NETGEAR®

N300 Wireless Router WNR2000v4

Benutzerhandbuch

März 2014
202-11249-02

350 East Plumeria Drive
San Jose, CA 95134
USA

Support

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von NETGEAR entschieden haben.

Registrieren Sie Ihr Gerät nach der Installation unter *https://my.netgear.com*. Sie benötigen dazu die Seriennummer, die sich auf dem Etikett des Produkts befindet. Die Registrierung ist Voraussetzung für die Nutzung des telefonischen Supports von NETGEAR. NETGEAR empfiehlt, das Gerät über die NETGEAR-Website zu registrieren. Produkt-Updates und Support im Internet erhalten Sie unter *http://support.netgear.com*.

Telefon (nur USA und Kanada): 1-888-NETGEAR.

Telefon (sonstige Länder): Die entsprechenden Telefonnummern können Sie der Liste unter *http://support.netgear.com/general/contact/default.aspx* entnehmen.

Vorschrifteneinhaltung

Informationen zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften finden Sie unter *http://www.netgear.com/about/regulatory*.

Lesen Sie das Dokument zur Einhaltung rechtlicher Vorschriften, bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen.

Marken

NETGEAR und das NETGEAR-Logo sind Marken und/oder eingetragene Marken von NETGEAR, Inc. und/oder seiner Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
© NETGEAR, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Inhalts

Kapitel 1 Hardware-Konfiguration

Auspacken des Routers 8
Hardware-Funktionen 8
Vorderseite 9
Rückseite 11
Etikett 12
Positionieren des Routers 12
Anschließen des Routers 14
Prüfen der Verbindungen 15

Kapitel 2 Erste Schritte mit NETGEAR genie

Vorbereitung der Router-Konfiguration 17
Verwenden der Standard-TCP/IP-Eigenschaften für DHCP 17
Bereitlegen Ihrer Internet-Zugangsdaten 17
Wireless-Geräte und Sicherheitseinstellungen 17
Anmelde- und Zugriffsarten 18
Konfigurieren von NETGEAR genie 18
Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation 19
Aktualisieren der Router-Firmware 20
Router-Dashboard (Startbildschirm für die Grundeinstellungen) 21
Ändern des Passworts 22
Passwortwiederherstellung 23
Hinzufügen von Wireless-Geräten oder Computern zum Netzwerk 23
Manuelle Methode 23
WPS-Methode (Wi-Fi Protected Setup) 24

Kapitel 3 Grundeinstellungen von genie

Interneteinrichtung 26
Felder auf dem Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung) 27
Grundlegende WLAN-Konfiguration 29
Felder auf dem Bildschirm Wireless Settings (WLAN-Konfiguration) 31
WPA-PSK, WPA2-PSK und WPA-PSK + WPA2-PSK Mixed Mode 32
WPA/WPA2 Enterprise 33
WEP 34
Angeschlossene Geräte 36
Kindersicherung 37
Gastnetzwerk 40

Kapitel 4 genie Advanced Home (Startbildschirm - erweiterte Einstellungen)

Setup-Assistent 44
WPS Wizard (WPS-Assistent) 45
Konfigurationsmenü 46
WAN-Konfiguration 47
Einstellungen auf dem Bildschirm WAN Setup (WAN-Konfiguration) 48
DMZ-Standardserver 49
Ändern der MTU-Größe 50
LAN-Konfiguration 51
Einstellungen auf dem Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration) 52
Verwalten des DHCP-Servers auf dem Router 54
Konfigurieren der Adressreservierung 54
QoS Setup (QoS-Konfiguration) 56
Wi-Fi Multimedia Quality of Service für WLAN-Datenverkehr 56
Optimieren von Internetspielen mit Upstream QoS 57
Quality of Service Priority Rules (QoS-Prioritätsregeln) und Internet Access (Internetzugriff) 58

Kapitel 5 Sicherheit

Stichwortsperre für HTTP-Datenverkehr 66
Einen Computer von der Sperrung und Protokollierung ausschließen 67
Sperren von Diensten (Portfilterung) 68
Zeitplan für die Sperre 70
E-Mail-Benachrichtigungen zu Sicherheitsereignissen 71
Zulassen oder Sperren des Netzwerkzugriffs 73
Anzeigen oder Hinzufügen zugelassener Geräte, die nicht mit dem Netzwerk verbunden sind 75
Anzeigen oder Hinzufügen gesperrter Geräte, die nicht mit dem Netzwerk verbunden sind 76

Kapitel 6 Verwaltung

Aktualisieren der Router-Firmware 79
Aufrufen und Konfigurieren der Protokolle 80
Verwalten der Konfigurationsdatei 82
Sichern der Einstellungen 82
Wiederherstellen der Konfiguration 83
Erase (Löschen) 84

Kapitel 7 Erweiterte Einstellungen

Erweiterte WLAN-Einstellungen 86
Erweiterte Einstellungen für Ihr WLAN-Netzwerk 86
Einrichten eines WLAN-Zeitplans 87
Einrichten der WPS-Einstellungen 88
Wireless Access Point (AP) 89

Wireless Distribution System (WDS) 91
Konfigurieren der Basisstation 92
Konfigurieren eines Repeaters 93
Konfigurationskonzepte für Portweiterleitung und Port-Triggering 95
Grundlegende Informationen zum Remote-Computerzugriff 95
Port-Triggering zum Öffnen eingehender Ports 96
Portweiterleitung zur Zulassung externer Hostkommunikation 98
Unterschiede zwischen Portweiterleitung und Port-Triggering 99
Konfigurieren des Portweiterleitung an lokale Server 99
Hinzufügen eines benutzerdefinierten Diensts 100
Portweiterleitungseintrag bearbeiten oder löschen 102
Anwendungsbeispiel: Veröffentlichen eines lokalen Webservers 102
Konfigurieren des Port-Triggering 103
Dynamisches DNS 106
Statische Routen 108
Fernsteuerung 110
Universal Plug and Play 112
IPv6 113
Voraussetzungen für die Eingabe von IPv6-Adressen 114
IPv6 Auto Detect 115
Automatische IPv6-Konfiguration 116
IPv6 6to4-Tunnel 118
IPv6 Pass-Through 119
IPv6 Fixed 119
IPv6 DHCP 121
IPv6 PPPoE 122
Traffic Meter (Datenverkehrsanzeige) 124

Kapitel 8 Monitoring (Überwachung)

Status- und Nutzungsinformationsbildschirm 127
Das Fenster Router Information (Router-Informationen) 128
Das Fenster Internet Port (Internet-Port) 128
Statistik 129
Connection Status (Verbindungsstatus) 130
Das Fenster Wireless Settings (WLAN-Einstellungen) 132
Das Fenster Gastnetzwerk 133

Kapitel 9 Fehlerbehebung

Tipps 135
Sequenz zum Neustart des Netzwerks 135
Überprüfen der Netzwerkkabel 135
WLAN-Einstellungen 135
Netzwerkeinstellungen 136
Behebung von Fehlern im Zusammenhang mit LEDs 136
Die Power-LED ist aus oder blinkt 136
Power-LED bleibt gelb 137
Alle LEDs leuchten nach dem Hochfahren weiter 137

Die Internet- oder LAN-Port-LEDs leuchten nicht 137
Die WLAN-LED leuchtet nicht 138
Push 'N' Connect-Taste (WPS) blinkt gelb 138
Anmeldung am Router nicht möglich 138
Es kann keine Internetverbindung hergestellt werden. 139
Fehlerbehebung im Zusammenhang mit dem Internetzugriff 140
Fehlerbehebung bei einer PPPoE-Internetverbindung 141
Änderungen werden nicht gespeichert 142
Verbindung über WLAN 142
WLAN-Signalstärke 142
Fehlerbehebung im Netzwerk mithilfe des Ping-Dienstprogramms 143
Testen des LAN-Pfads zum Router 143
Testen des Pfads vom Computer zu einem Remote-Gerät 144

Anhang A Zusatzinformationen

Werkseinstellungen 146
Technische Daten. 148

Index

Hardware-Konfiguration

1

Ihr Router

Wenn Sie Ihren neuen Router noch nicht mithilfe der im Lieferumfang enthaltenen Installationsanleitung eingerichtet haben, werden Sie in diesem Kapitel durch die Hardware-Konfiguration geführt. In *Kapitel 2, Erste Schritte mit NETGEAR genie* wird die Konfiguration der Internetverbindung erläutert.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Auspacken des Routers*
- *Hardware-Funktionen*
- *Positionieren des Routers*
- *Anschließen des Routers*
- *Prüfen der Verbindungen*

Weitere Informationen zu den in diesem Handbuch behandelten Themen erhalten Sie auf der Support-Website unter *http://www.netgear.de/support*.

Firmware-Aktualisierungen mit neuen Funktionen und Bugfixes werden von Zeit zu Zeit unter *downloadcenter.netgear.com* zur Verfügung gestellt. Sie können manuell nachsehen, ob neue Firmware zum Herunterladen bereitsteht, oder das Produkt selbst regelmäßig nach neuer Firmware suchen lassen. Wenn die Funktionen Ihres Produkts oder der Betrieb nicht mit den in dieser Anleitung beschriebenen übereinstimmen, ist es u. U. erforderlich, die Firmware zu aktualisieren.

Auspacken des Routers

Öffnen Sie den Karton, und nehmen Sie den Router, die Kabel und die Installationsanleitung heraus.

Abbildung 1. Lieferumfang

Im Lieferumfang sollten die folgenden Teile enthalten sein:

- N300 Wireless Router WNR2000v4
- Netzteil (Stecker je nach Region unterschiedlich)
- Netzwerkkabel (Kategorie 5E)
- Installationsanleitung

Falls eines dieser Teile fehlt, beschädigt ist oder zu einem anderen Modell gehört, wenden Sie sich bitte an Ihren NETGEAR-Fachhändler. Bewahren Sie den Karton sowie das Original-Verpackungsmaterial für den Fall auf, dass Sie das Produkt zu einem späteren Zeitpunkt zur Reparatur einsenden müssen.

Hardware-Funktionen

Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um sich mit dem Etikett und der Vorder- und Rückseite vertraut zu machen, bevor Sie den Router anschließen. Achten Sie dabei besonders auf die LEDs auf der Vorderseite.

Vorderseite

An der Vorderseite des Routers befinden sich die folgenden Status-LEDs und Tasten:

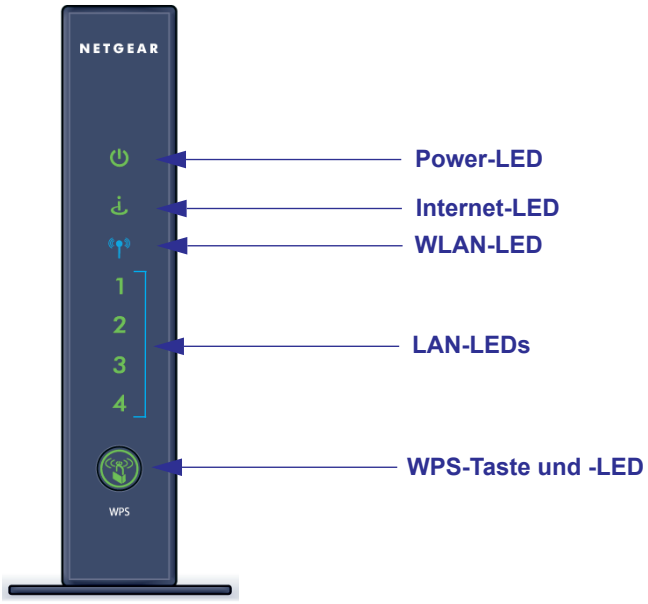


Abbildung 2. Vorderseite

Tabelle 1. Beschreibung der LEDs an der Vorderseite

LED	Beschreibung
Stromversorgung	• **Leuchtet gelb**. Das Gerät startet nach dem Einschalten. • **Leuchtet grün**. Der Router ist eingeschaltet und betriebsbereit. • **Blinkt gelb**. Es wird ein Firmware-Update durchgeführt. • **Blinkt grün**. Die Firmware ist fehlerhaft. • **Aus**: Der Router wird nicht mit Strom versorgt.
Internet	• **Leuchtet gelb**. Es wurde keine IP-Adresse bezogen. • **Leuchtet grün**. Die IP-Adresse wurde empfangen. Daten können jetzt übertragen werden. • **Aus**. Router und Modem sind nicht über ein Netzwerkkabel verbunden.
WLAN	• **Leuchtet blau**. Die WLAN-Funktion ist aktiviert. • **Aus**. Die WLAN-Funktion ist deaktiviert.

Tabelle 1. Beschreibung der LEDs an der Vorderseite (Fortsetzung)

LED	Beschreibung
LAN-Anschlüsse 1–4	• **Leuchtet grün**. Der LAN-Port hat eine 100 MBit/s-Verbindung zu einem angeschlossenen Gerät erkannt. • **Leuchtet gelb**. Der LAN-Port hat eine 10 MBit/s-Verbindung zu einem angeschlossenen Gerät erkannt. • **Aus**. Am LAN-Port wird kein angeschlossenes Gerät erkannt.
WPS	• **Leuchtet grün**. Zeigt an, dass die WLAN-Sicherheitseinstellungen aktiviert sind. • **Blinkt grün**. Der Router versucht, WPS zu verwenden, um ein WLAN-Gerät oder einen Computer in das Netzwerk einzubinden. • **Blinkt ca. 5 Sekunden lang schnell grün**. Es konnte kein Gerät oder Computer mit WPS verbunden werden. • **Blinkt ununterbrochen schnell grün**. Der Router sperrt temporär die Konfiguration des AP. Weitere Informationen finden Sie unter *Push 'N' Connect-Taste (WPS) blinkt gelb* auf Seite 138. • **Aus**. Es besteht keine WPS-Verbindung.

Rückseite

An der Rückseite befinden sich die folgenden Tasten und Anschlüsse:

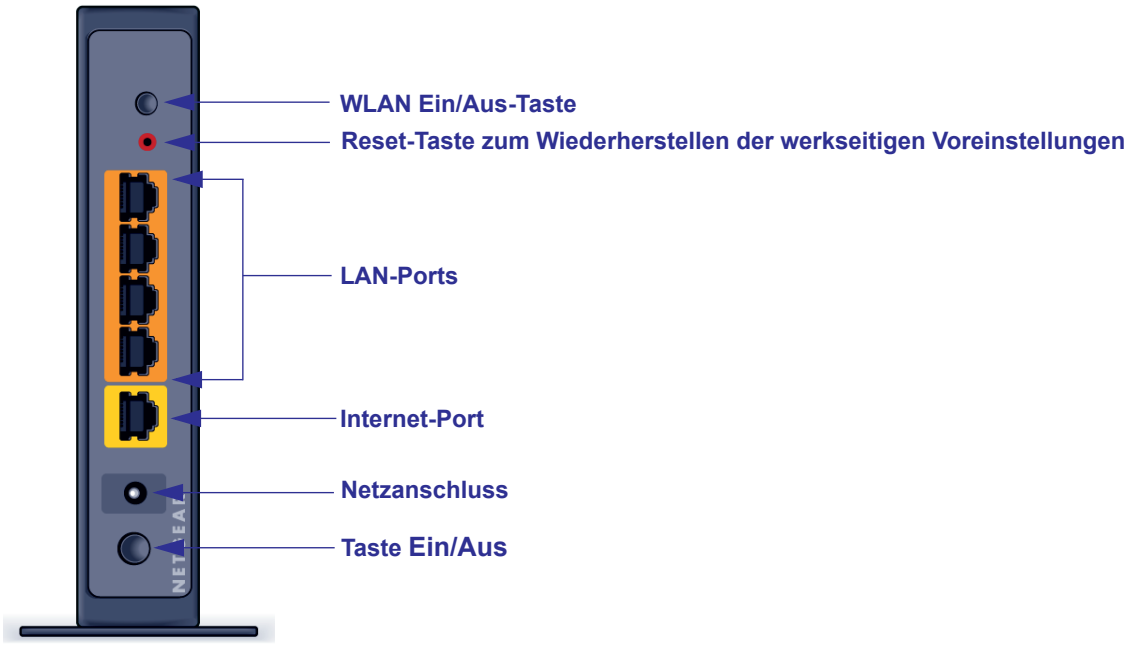


Abbildung 3. Rückseite

Tabelle 2. Beschreibung der Tasten und Anschlüsse an der Rückseite

Taste oder Anschluss	Beschreibung
WLAN Ein/Aus-Taste	Schaltet das WLAN am Router ein und aus.
Reset-Taste zum Wiederherstellen der werkseitigen Voreinstellungen	Drücken Sie diese Taste etwa 7 Sekunden lang, um den Router auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückzusetzen.
LAN-Ports	Vier 10-/100-MBit/s-LAN-Ports für den kabelgebundenen Anschluss von Computern.
Internet-Port	Netzwerkanschluss, über den der Router mit einem Kabel- oder DSL-Modem verbunden werden kann. Der Internet-Port wird auch als WAN-Port bezeichnet.
Netzanschluss	Hier wird das Netzkabel des Routers angeschlossen.
Ein/Aus-Taste	Zum Ein- und Ausschalten des Routers.

Etikett

Auf dem Etikett an der Rückseite des Routers werden die Standard-Anmeldeinformationen, der Standard-WLAN-Netzwerkname (SSID), der Netzwerkschlüssel (auch als WLAN-Passwort oder -Passphrase bezeichnet), die Seriennummer, die MAC-Adresse usw. angezeigt.

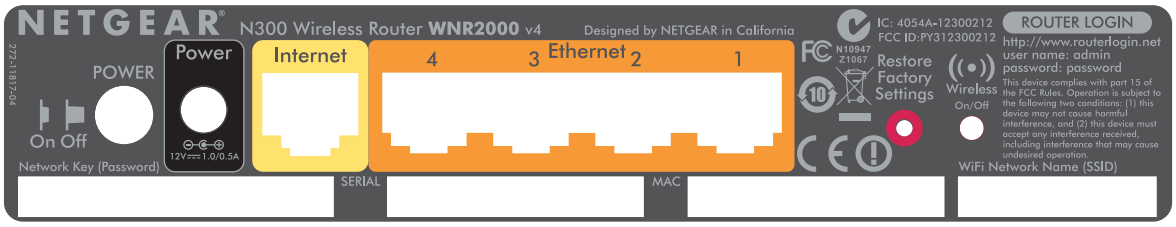


Abbildung 4. Etikett an der Rückseite

Informationen zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen finden Sie unter *Werkseinstellungen* auf Seite 146.

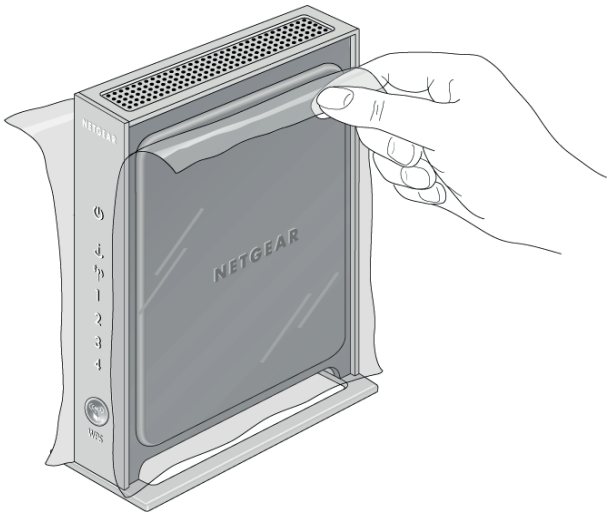
Positionieren des Routers

Der Router ermöglicht Ihnen den Zugriff auf Ihr Netzwerk von praktisch jedem Standort innerhalb des WLAN-Radius. Durch die richtige Aufstellung des WLAN-Routers können Sie den WLAN-Radius vergrößern. Zum Beispiel kann die Reichweite des Signals durch die Stärke und Anzahl der Wände, die das Signal durchdringt, eingeschränkt werden. Platzieren Sie den Router für die bestmögliche Verbindung wie folgt:

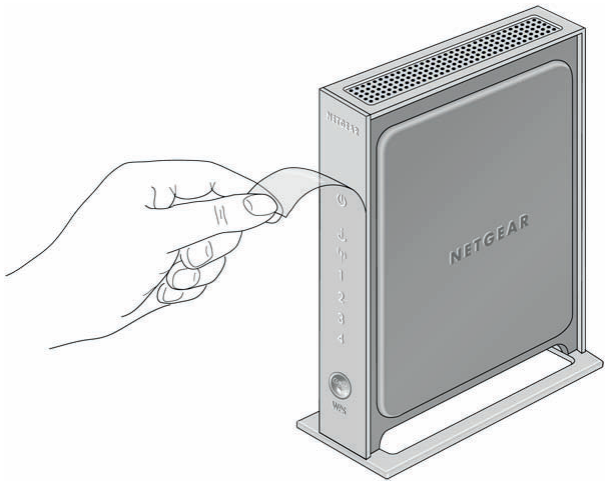
- Möglichst nahe am Zentrum des Bereichs, in dem sich Ihre Computer und anderen Geräte befinden, und vorzugsweise in Sichtverbindung zu allen Wireless-Geräten
- In der Nähe einer Steckdose und in Reichweite der Netzwerkkabel Ihrer kabelgebundenen Computer
- In erhöhter Position wie beispielsweise auf einem Wandregal, wobei sich zwischen dem Router und den anderen Geräten möglichst wenige Wände und Decken befinden sollten
- Nicht in der Nähe von elektronischen Geräten, die Störungen verursachen können (z. B. Deckenventilatoren, Alarmanlagen, Mikrowellengeräte, Computer, die Basisstation von schnurlosen Telefonen oder schnurlose 2,4-GHz-Telefone)
- Nicht in der Nähe größerer Metalloberflächen wie massiven Metalltüren oder Aluminiumteilen. Größere Flächen aus Materialien wie Glas, Ziegelstein oder Beton sowie Dämmplatten, Aquarien oder Spiegel können das Signal ebenfalls beeinträchtigen

➢ **So bereiten Sie die Installation Ihres Routers vor:**

1. Lösen Sie vorsichtig den Schutzfilm von beiden Seiten des Routers.



2. Ziehen Sie den Schutzfilm von der Vorderseite des Routers ab.

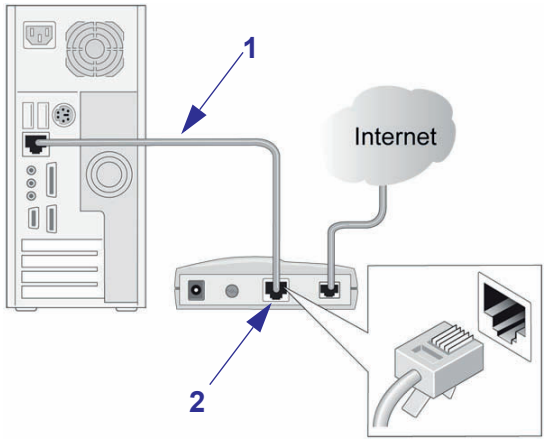


3. Platzieren Sie den Router an einem geeigneten Standort: in der Nähe einer Steckdose und (für Ihre kabelgebundenen Computer) in Reichweite der Netzwerkkabel.

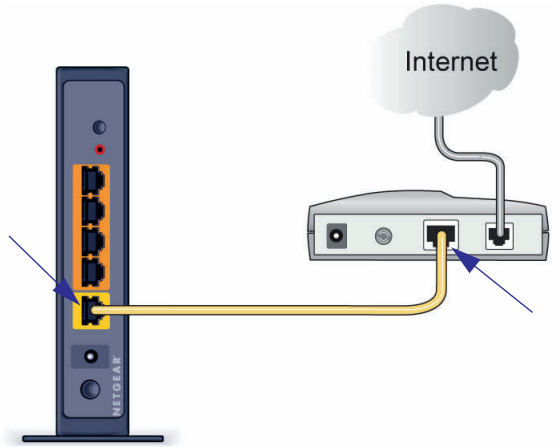
Anschließen des Routers

Auf der mitgelieferten Installationsanleitung finden Sie auf der ersten Seite ein Verkabelungsdiagramm. In diesem Abschnitt wird anhand einer ausführlichen Abbildung beschrieben, wie der Router, der Computer und das Kabel- oder DSL-Modem miteinander verbunden werden.

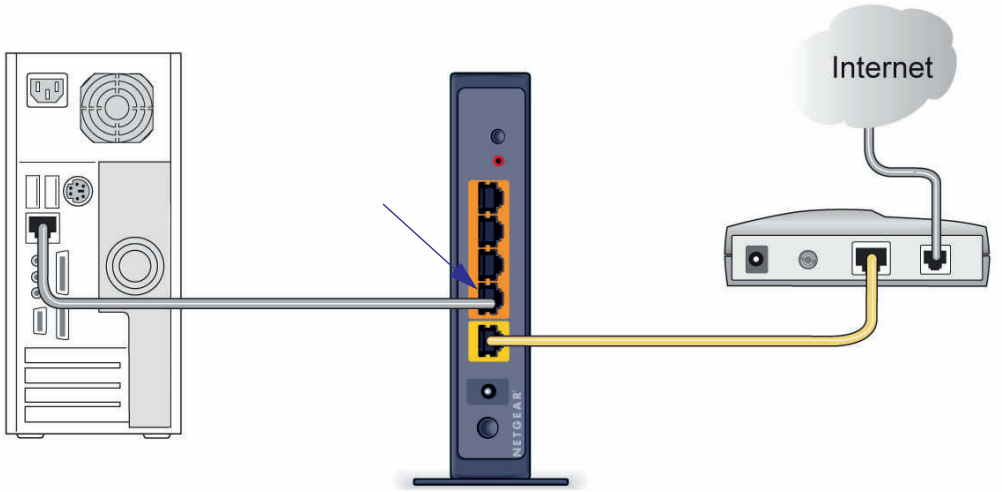
1. Schalten Sie Ihr Kabel- oder DSL-Breitbandmodem aus und ziehen Sie den Netzstecker. Sollte Ihr Modem mit einem Sicherungsakku ausgestattet sein, entfernen Sie diesen ebenfalls.
2. Suchen Sie das Netzwerkkabel (1), über das das Modem an Ihren Computer angeschlossen ist.



3. Ziehen Sie das Kabel aus dem Modem (2). Sie stecken es später in den Router.
4. Suchen Sie das Netzwerkkabel, das mit dem NETGEAR Produkt geliefert wurde. Stecken Sie das Netzwerkkabel fest in das Modem und in den Internet-Anschluss des Routers.



5. Suchen Sie das Kabel, das Sie bei *Schritt 3* aus dem Modem gezogen haben. Stecken Sie dieses Kabel fest in einen der LAN-Anschlüsse des Routers, z. B. LAN-Anschluss 4.



Die Netzwerkkabel sind jetzt angeschlossen und Sie können das Netzwerk starten. Nehmen Sie das Netzwerk unbedingt in der richtigen Reihenfolge in Betrieb:

1. Schalten Sie zuerst das Modem ein.
2. Wenn das Modem hochgefahren ist, schalten Sie den Router ein. Schalten Sie den Router ein, indem Sie die Taste **Power On/Off** (Ein/Aus) auf der Rückseite drücken.

Prüfen der Verbindungen

Stellen Sie sicher, dass Ihr Router ordnungsgemäß angeschlossen ist, indem Sie die Router-LEDs prüfen.

- Die Power-LED leuchtet grün, wenn der Router eingeschaltet ist.
- Die WLAN-LED leuchtet blau.
- Die Internet-LED leuchtet grün. Ist das nicht der Fall, überprüfen Sie, ob das Netzwerkkabel richtig an den Internet-Port des Routers und an das Modem angeschlossen und ob das Modem eingeschaltet ist.
- Die LAN-LEDs (1 bis 4) leuchten grün oder gelb, wenn jeweils ein Computer mit einem Netzwerkkabel an den Router angeschlossen ist.

2 Erste Schritte mit NETGEAR genie

Herstellen einer Verbindung mit dem Router

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie Ihren Router mit NETGEAR genie einrichten, nachdem Sie das Gerät entsprechend der Beschreibung in diesem Benutzerhandbuch angeschlossen haben.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Vorbereitung der Router-Konfiguration*
- *Anmelde- und Zugriffsarten*
- *Konfigurieren von NETGEAR genie*
- *Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation*
- *Aktualisieren der Router-Firmware*
- *Router-Dashboard (Startbildschirm für die Grundeinstellungen)*
- *Ändern des Passworts*
- *Passwortwiederherstellung*
- *Hinzufügen von Wireless-Geräten oder Computern zum Netzwerk*

Vorbereitung der Router-Konfiguration

Sie können den Router mit NETGEAR genie automatisch oder über die NETGEAR genie-Menüs und -Bildschirme auch manuell einrichten. Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, müssen Sie jedoch Ihre ISP-Informationen zur Hand haben und sicherstellen, dass die Laptops, Computer und anderen Geräte im Netzwerk mit den hier beschriebenen Einstellungen eingerichtet sind.

Verwenden der Standard-TCP/IP-Eigenschaften für DHCP

Wenn Sie den Computer für die Verwendung einer statischen IP-Adresse konfiguriert haben, müssen Sie die Einstellungen ändern, damit DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) verwendet wird.

Bereitlegen Ihrer Internet-Zugangsdaten

Wenn Sie über einen DSL-Breitbandanschluss verfügen, benötigen Sie möglicherweise die folgenden Informationen, um Ihren Router zu konfigurieren und zu überprüfen, ob das Internet richtig konfiguriert ist. Normalerweise müssten Sie alle Informationen, die Sie zur Verbindung mit dem Internet benötigen, von Ihrem Internet-Provider (ISP) erhalten haben. Wenn Sie diese Informationen nicht haben, bitten Sie Ihren ISP darum, diese bereitzustellen. Wenn die Internetverbindung steht, benötigen Sie das Anmeldeprogramm des ISPs auf Ihrem Computer nicht mehr für den Internetzugriff. Beim Start einer Internetanwendung meldet der Router Sie automatisch an.

- Die Konfigurationsdaten vom ISP für Ihr DSL-Konto
- Benutzername und Passwort vom ISP zur Anmeldung
- Einstellungen für eine feste oder statische IP-Adresse (besondere Bereitstellung vom ISP, was selten vorkommt.)

Wireless-Geräte und Sicherheitseinstellungen

Stellen Sie sicher, dass das von Ihnen verwendete Wireless-Gerät bzw. der verwendete Computer die WPA- oder WPA2-WLAN-Sicherheit unterstützt. Dies sind die vom Router unterstützten WLAN-Sicherheitseinstellungen. Informationen zu den vorkonfigurierten Sicherheitseinstellungen des Routers finden Sie unter *Grundlegende WLAN-Konfiguration* auf Seite 29.

Anmelde- und Zugriffsarten

Es gibt verschiedene Anmeldearten mit unterschiedlichem Zweck. Es ist wichtig, dass Sie den Unterschied verstehen, damit Sie wissen, wann Sie welche Anmeldung verwenden müssen.

- Bei der **Router-Anmeldung** erfolgt die Anmeldung über NETGEAR genie über die Benutzeroberfläche des Routers. Weitere Informationen finden Sie unter *Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation* auf Seite 19.
- Bei der **ISP-Anmeldung** werden Sie beim Internet-Provider angemeldet. Ihr Provider hat Ihnen diese Anmeldedaten in einem Brief oder auf andere Weise zukommen lassen. Wenn Ihnen diese Anmeldeinformationen nicht vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihren Provider.
- **Anmelden am WLAN-Netzwerk**. Der Router verfügt über eine Voreinstellung mit einem eindeutigen WLAN-Netzwerknamen (SSID) und einem Passwort für den WLAN-Zugriff. Diese Informationen befinden sich auf einem Etikett an der Rückseite des Routers.

Konfigurieren von NETGEAR genie

NETGEAR genie kann auf jedem Gerät mit Webbrowser ausgeführt werden. Es ist die einfachste Möglichkeit für die Konfiguration des Routers, da viele Schritte automatisch ausgeführt werden und anschließend überprüft wird, ob alle Vorgänge erfolgreich abgeschlossen wurden. Die Konfiguration dauert etwa 15 Minuten.

➢ **So richten Sie den Router mit NETGEAR genie ein:**

1. Drücken Sie den **Ein-/Ausschalter On/Off**, um den Router einzuschalten, falls noch nicht geschehen.
2. Achten Sie darauf, dass das Gerät über ein Netzwerkkabel mit Ihrem Router verbunden ist.
3. Starten Sie den Internet-Browser.
   - Bei der ersten Konfiguration der Internetverbindung für den Router wird im Browser automatisch http://www.routerlogin.net aufgerufen, und der NETGEAR genie-Bildschirm wird angezeigt.
   - Wenn Sie NETGEAR genie bereits verwendet haben, geben Sie in die Adresszeile des Browsers **http://www.routerlogin.net** ein, um den NETGEAR genie-Bildschirm aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter *Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation* auf Seite 19.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Gerät mit NETGEAR genie einzurichten.

   NETGEAR genie führt Sie durch die Vorgänge zum Herstellen einer Verbindung des Routers mit dem Internet.

Vorgehensweise: Der Browser zeigt die Webseite nicht an

- Stellen Sie sicher, dass der PC an einem der vier LAN-Anschlüsse angeschlossen oder kabellos mit dem Router verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Router in Betrieb ist. Die WLAN-LED sollte leuchten.
- Schließen und öffnen Sie den Browser erneut, um sicherzustellen, dass der Browser nicht die vorherige Seite zwischenspeichert.
- Rufen Sie **http://routerlogin.net** auf.
- Wenn dem PC eine statische oder feste IP-Adresse zugeordnet ist (das ist ungewöhnlich), ändern Sie diese Einstellung, damit der PC automatisch eine IP-Adresse vom Router bezieht.

Wenn der Router keine Verbindung mit dem Internet herstellt:

1. Überprüfen Sie sämtliche Einstellungen des Routers, um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Optionen gewählt und alles korrekt eingegeben haben.
2. Wenden Sie sich an Ihren Provider und vergewissern Sie sich, dass Ihnen die richtigen Konfigurationsdaten vorliegen.
3. Lesen Sie *Kapitel 9, Fehlerbehebung*. Falls die Probleme weiterhin bestehen, registrieren Sie Ihr NETGEAR-Produkt, und wenden Sie sich an den technischen Support von NETGEAR.

Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation

Bei der Erstkonfiguration des Routers wird NETGEAR genie automatisch gestartet, wenn Sie einen Internet-Browser auf einem Computer mit Verbindung zum Router aufrufen.

➢ **So rufen Sie NETGEAR genie erneut auf, um die Einstellungen für den Router aufzurufen oder diese zu ändern:**

1. Starten Sie den Browser auf einem Computer oder Wireless-Gerät mit Verbindung zum Router.
2. Geben Sie **http://www.routerlogin.net** oder **http://www.routerlogin.com** ein.

   Das Anmeldefenster wird geöffnet:

3. Geben Sie als Benutzernamen für den Router **admin** und als Passwort für den Router password. Achten Sie darauf, beide Wörter klein zu schreiben.

Hinweis: Der Benutzername und das Passwort des Routers unterscheiden sich vom Benutzernamen und Passwort für die Anmeldung für eine Internetverbindung. Weitere Informationen finden Sie unter *Anmelde- und Zugriffsarten* auf Seite 18.

Aktualisieren der Router-Firmware

Wenn Sie den Router konfigurieren und eine Verbindung mit dem Internet hergestellt haben, überprüft der Router automatisch, ob eine neuere Firmware verfügbar ist. Falls ja, wird am oberen Bildschirmrand eine Meldung eingeblendet. Das kann z. B. *A router firmware upgrade is available* (Ein Upgrade der Router-Firmware ist verfügbar) oder eine ähnliche Meldung sein.

➢ **So aktualisieren Sie die Firmware, nachdem der Router eine neuere Firmware erkannt hat:**

1. Klicken Sie auf die Meldung.

   Der Firmware Upgrade Assistant (Assistent für die Aktualisierung der Firmware) wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Ja**.

   Der Router wird mit der neuesten Firmware aktualisiert. Nach der Aktualisierung wird der Router neu gestartet.

VORSICHT:

Stellen Sie keine Internetverbindung her, schalten Sie den Router nicht aus, fahren Sie den Computer nicht herunter, und führen Sie keine anderen Vorgänge auf dem Router aus, bis der Router neu gestartet wurde und die Power-LED nicht mehr blinkt und für mehrere Sekunden grün leuchtet.

Weitere Informationen zur Aktualisierung der Firmware finden Sie unter *Aktualisieren der Router-Firmware* auf Seite 79.

Router-Dashboard (Startbildschirm für die Grundeinstellungen)

Der Startbildschirm für die Grundeinstellungen des Routers verfügt über ein Dashboard, mit dem Sie auf einen Blick den Status der Internetverbindung und des Netzwerks erkennen können. Wenn Sie auf einen der fünf Abschnitte des Dashboards klicken, werden ausführliche Informationen angezeigt. In der linken Spalte befinden sich die Menüs, und oben am Bildschirm wird die Registerkarte Advanced (Erweitert) angezeigt, über die Sie zusätzliche Menüs und Bildschirme aufrufen können.

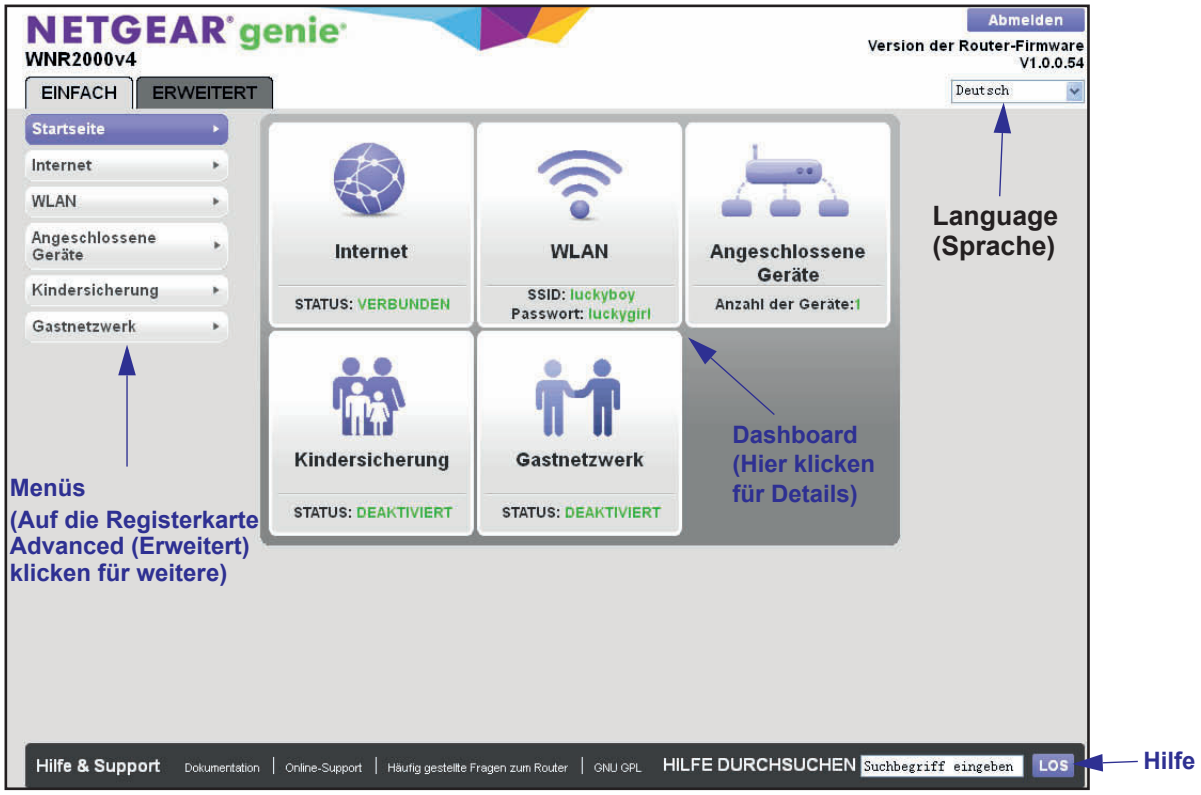


Abbildung 5. Startbildschirm für die Grundeinstellungen des Routers mit Dashboard, Sprache und Online-Hilfe

Bildschirm Basic (Grundeinstellungen):

- **Home** (Startseite). Auf diesem Dashboard-Bildschirm wird Ihre Anmeldung beim Router angezeigt**.**
- **Internet**. Festlegen, Aktualisieren und Überprüfen der ISP-Einstellungen des Routers.
- **Wireless** (WLAN). Anzeigen oder Ändern der WLAN-Einstellungen des Routers.
- **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte). Anzeigen der mit dem Netzwerk verbundenen Geräte.
- **Parental Controls** (Kindersicherung). Herunterladen und Konfigurieren der Kindersicherung, damit keine fragwürdigen Inhalte auf Ihre Computer gelangen.

- **Guest Network** (Gastnetzwerk). Konfigurieren eines Gastnetzwerks, damit Besucher die Internetverbindung des Routers verwenden können.

Registerkarte **Advanced** (Erweitert). Konfigurieren des Routers für einmalige Situationen, etwa wenn ein Remote-Zugriff über IP oder Domainname über das Internet benötigt wird. Weitere Informationen finden Sie unter *Kapitel 7, Erweiterte Einstellungen*aufgestellt ist. Für die Verwendung dieser Registerkarte sind solide Netzwerkkenntnisse erforderlich.

Help & Support (Hilfe und Support). Auf der NETGEAR-Supportwebseite erhalten Sie Informationen, Hilfe und Produktdokumentationen. Sie können diese Links verwenden, wenn Sie eine Verbindung mit dem Internet hergestellt haben.

Ändern des Passworts

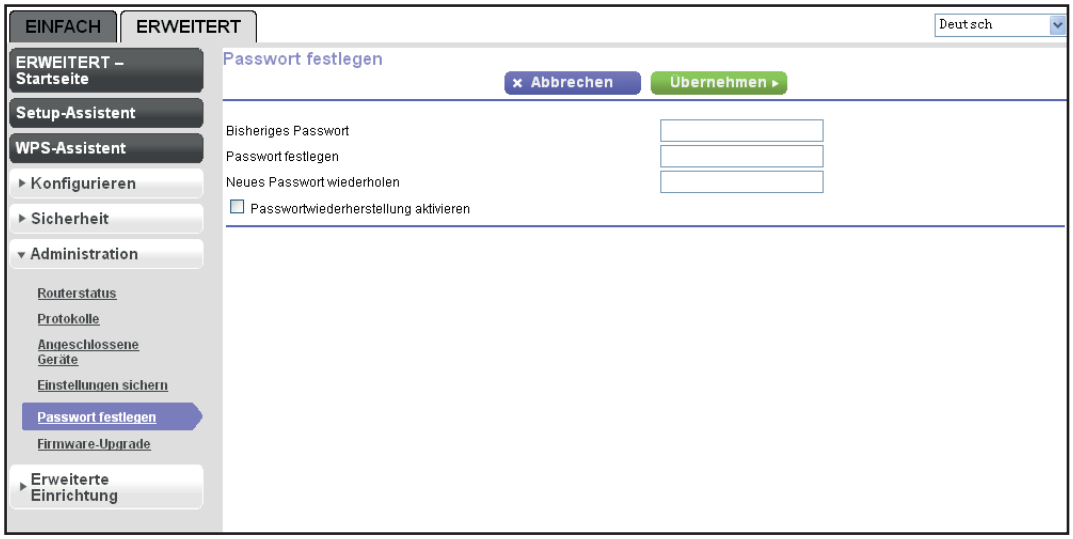
Das Standardpasswort, mit dem Sie sich beim Router anmelden, ist „admin“. NETGEAR empfiehlt, dieses Passwort durch ein sicheres Passwort auszutauschen.

Eine Änderung des Standardpassworts entspricht nicht dem Ändern des Passworts für den WLAN-Zugriff. Auf dem Etikett an der Rückseite des Routers sind der eindeutige WLAN-Netzwerkname (SSID) und die Passphrase (auch als WLAN-Passwort oder Netzwerkschlüssel bezeichnet) für den drahtlosen Zugriff verzeichnet (siehe *Etikett* auf Seite 12).

➢ **So ändern Sie das Standardpasswort, mit dem Sie sich beim Router anmelden:**

1. Wählen Sie **Advanced > Administration > Set Password** (Erweitert > Verwaltung > Passwort festlegen).

   Der Bildschirm Set Password (Passwort festlegen) erscheint:



2. Geben Sie das alte Passwort und das neue Passwort zwei Mal in die Felder auf diesem Bildschirm ein.

3. Wenn Sie möchten, dass das Passwort wiederhergestellt werden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Password Recovery** (Passwortwiederherstellung aktivieren).

   Weitere Informationen finden Sie im folgenden Abschnitt.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Passwortwiederherstellung

NETGEAR empfiehlt, die Passwortwiederherstellung zu aktivieren, wenn Sie das Passwort für den Admin-Benutzer des Routers ändern. Auf diese Weise können Sie das Passwort leicht wiederherstellen, wenn Sie es einmal vergessen sollten. Die Wiederherstellung wird in den Browsern Internet Explorer, Firefox und Chrome unterstützt - Safari wird derzeit nicht unterstützt.

➢ **So richten Sie die Passwortwiederherstellung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Administration > Set Password** (Erweitert > Verwaltung > Passwort festlegen).

   Der Bildschirm **Set Password** (Passwort festlegen) wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Password Recovery** (Passwortwiederherstellung aktivieren).
3. Wählen Sie zwei Sicherheitsfragen aus, und geben Sie die Antworten ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Wenn Sie über den Browser auf den Router zugreifen, wird das Anmeldefenster geöffnet. Bei Aktivierung der Passwortwiederherstellung wird die Passwortwiederherstellung gestartet, nachdem Sie auf Cancel (Abbrechen) geklickt haben. Sie können die gespeicherten Antworten auf die Sicherheitsfragen eingeben, um das Passwort wiederherzustellen.

Hinzufügen von Wireless-Geräten oder Computern zum Netzwerk

Wählen Sie entweder die manuelle Methode oder WPS aus, um Wireless-Geräte und andere Geräte zu Ihrem WLAN hinzuzufügen. Informationen zum Einrichten eines Gastnetzwerks finden Sie unter *Gastnetzwerk* auf Seite 40.

Manuelle Methode

➢ **So stellen Sie manuell eine Verbindung her:**

1. Öffnen Sie die Software, mit der Sie die Wireless-Verbindungen des Wireless-Geräts (Laptop, Spielkonsole, iPhone) verwalten, das Sie mit dem Router verbinden möchten.

   Diese Software sucht nach allen verfügbaren WLAN-Netzwerken in Ihrer Umgebung.

2. Suchen Sie Ihr Netzwerk, und wählen Sie es aus. Wenn Sie den Netzwerknamen bei der Konfiguration nicht geändert haben, suchen Sie nach dem voreingestellten WiFi-Netzwerknamen (SSID), und wählen Sie ihn aus.

   Die voreingestellte SSID befindet sich auf dem Etikett an der Unterseite des Routers.

3. Geben Sie das Passwort (die Passphrase) für das WLAN-Netzwerk des Routers ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden).

   Die voreingestellte Router-Passphrase befindet sich auf dem Etikett an der Unterseite des Routers.

4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, um weitere Wireless-Geräte hinzuzufügen.

WPS-Methode (Wi-Fi Protected Setup)

Mit der WPS-Methode (Wi-Fi Protected Setup) können Sie eine sichere Verbindung zu einem WLAN-Netzwerk herstellen, ohne das Passwort eingeben zu müssen. Stattdessen müssen Sie eine Taste drücken oder eine PIN eingeben. Bei NETGEAR wird WPS Push 'N' Connect genannt.

Beim Verbindungsaufbau ruft der Client die Sicherheitseinstellungen vom Router ab, sodass alle Geräte im Netzwerk über dieselben Sicherheitseinstellungen verfügen.

Einige ältere WLAN-Geräte unterstützen nicht die WPS-Methode. WPS funktioniert nur mit den Sicherheitseinstellungen WPA2 und WPA.

➢ **So stellen Sie über WPS eine WLAN-Verbindung her:**

1. Drücken Sie die Taste **WPS** vorne am Router .

   Die WPS-LED (auf der Taste) beginnt grün zu blinken.

2. Drücken Sie innerhalb der nächsten 2 Minuten auf die **WPS**-Taste an Ihrem WLAN-Gerät, oder folgen Sie der Bedienungsanleitung des Geräts zur WPS-Methode.

   Das Gerät wird dann mit dem Router verbunden.

3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für alle weiteren WPS-Wireless-Geräte.

Grundeinstellungen von genie

3

Internetverbindung und Netzwerk

In diesem Kapitel werden die Funktionen erläutert, die über den Startbildschirm (Home) der Grundeinstellungen (Basic) von genie aufgerufen werden können. Sie sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

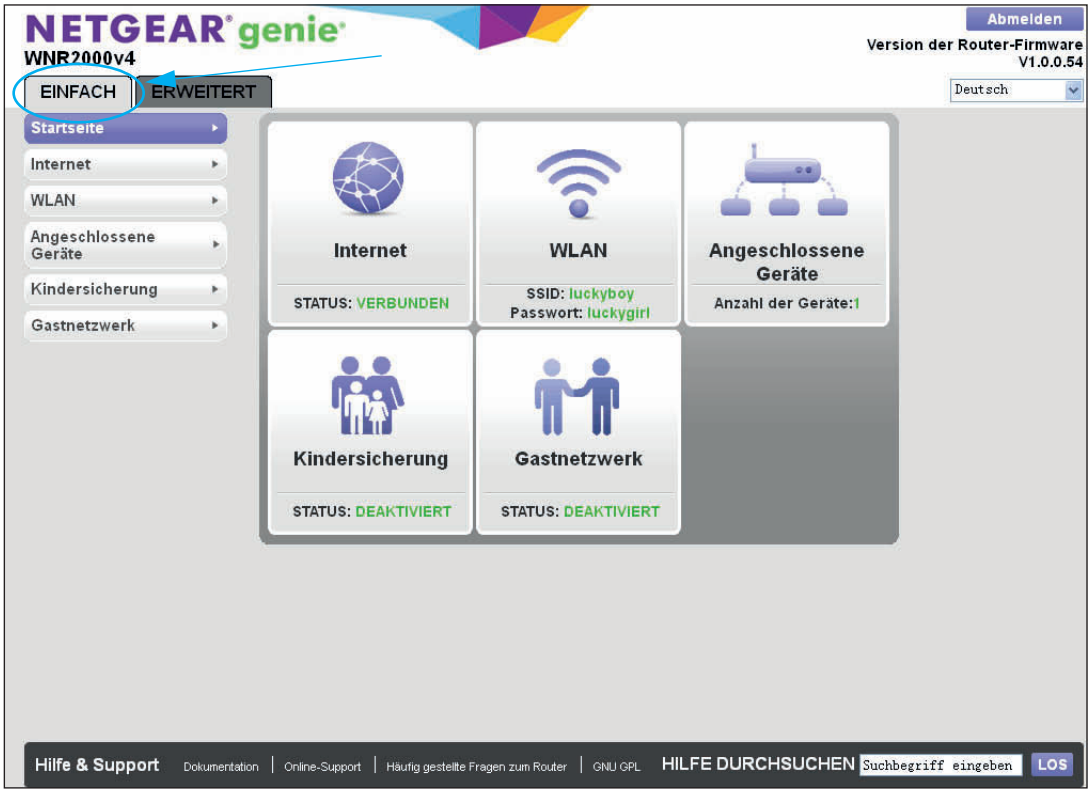


Abbildung 6. genie Startbildschirm

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Interneteinrichtung*
- *Grundlegende WLAN-Konfiguration*
- *Angeschlossene Geräte*
- *Kindersicherung*
- *Gastnetzwerk*

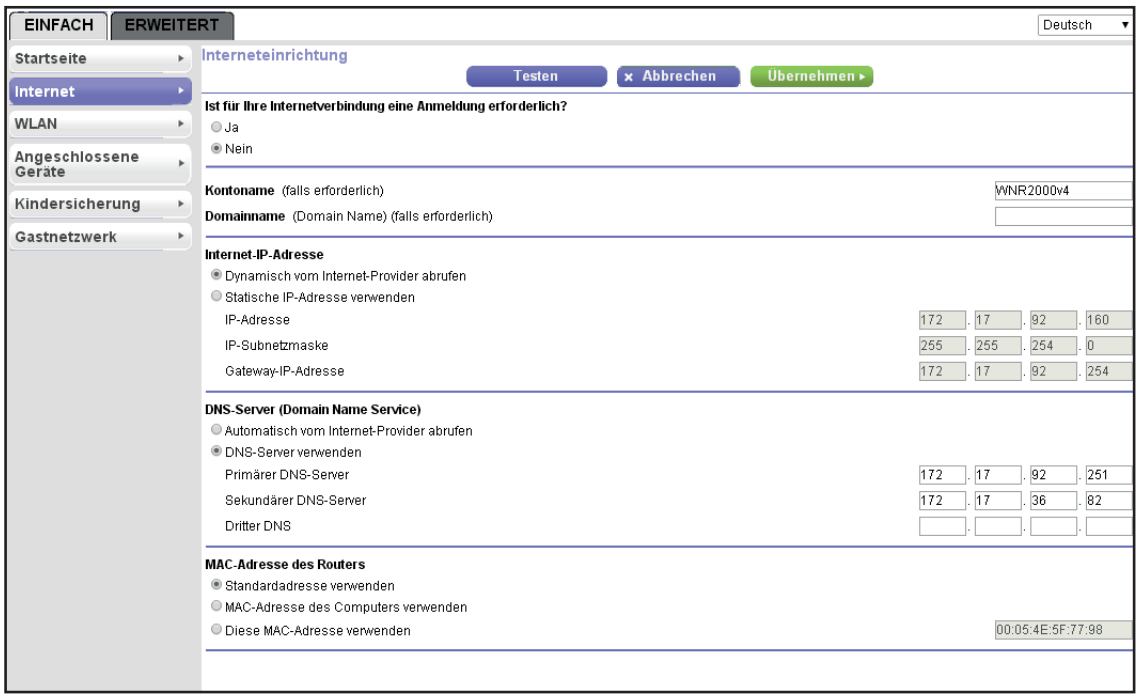
Interneteinrichtung

Auf dem Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung) können Sie ISP-Informationen anzeigen oder ändern.

➢ **So können Sie die Interneteinrichtung ansehen und ändern:**

1. Wählen Sie auf dem Bildschirm Home (Start) die Option **Internet** aus.

   Der Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung) wird geöffnet.



   Die angezeigten Felder auf dem Bildschirm **Internet Setup** (Interneteinrichtung) sind unterschiedlich und hängen davon ab, ob für Ihre Internetverbindung eine Anmeldung erforderlich ist.

   - **Yes** (Ja). Wählen Sie das Tunneling-Protocol, und geben Sie den Anmeldenamen und das Passwort Ihres ISPs ein. Wenn Sie die Zeitüberschreitung für die Anmeldung ändern möchten, geben Sie einen neuen Wert in Minuten ein.
   - **No** (Nein). Geben Sie den Konto- und Domainnamen ein (falls erforderlich).

2. Geben Sie die Einstellungen für die IP-Adresse und den DNS-Server ein.

   Normalerweise können Sie die Standardeinstellungen beibehalten. Falls Probleme bei der Verbindungsherstellung auftreten, überprüfen Sie die ISP-Einstellungen.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Test** (Prüfen).

   Die Internetverbindung wird geprüft. Wenn der Router die Internetverbindung nicht erkennt und die NETGEAR-Website nicht innerhalb der nächsten Minute geöffnet wird, gehen Sie weiter zu *Kapitel 9, Fehlerbehebung*.

Felder auf dem Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung)

In den folgenden Beschreibungen werden alle verfügbaren Felder auf dem Bildschirm Internet Setup (Internetkonfiguration) erläutert. Beachten Sie, dass abhängig davon, ob eine Anmeldung beim ISP erforderlich ist, unterschiedliche Felder angezeigt werden.

Ist eine Anmeldung bei Ihrem ISP erforderlich? Wählen **Yes** (Ja) oder **No** (Nein).

Folgende Felder werden angezeigt, wenn keine Anmeldung erforderlich ist:

- **Account Name (If required)** (Kontoname [falls erforderlich]). Geben Sie den Kontonamen ein, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Möglicherweise wird er auch als Hostname bezeichnet.
- **Domain Name (If required)** (Domainname [falls erforderlich]). Geben Sie den Domainnamen ein, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben.

Folgende Felder werden angezeigt, wenn eine Anmeldung beim ISP erforderlich ist:

- **Internet Service Provider** (Internetdienstanbieter, ISP). Wählen Sie als ISP-Tunnelprotokoll **PPTP**, **L2TP** oder **PPPoE**.
- **Login** (Anmelden). Geben Sie den Anmeldenamen ein, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Dabei handelt es sich oft um eine E-Mail-Adresse.
- **Password** (Passwort). Geben Sie das Passwort ein, mit dem Sie sich bei Ihrem ISP anmelden.
- **Service Name (If Required)** (Dienstname [falls erforderlich]). Geben Sie den Dienstnamen ein, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Wenn Sie keinen Dienstnamen von Ihrem ISP erhalten haben, lassen Sie dieses Feld leer.
- **Connection Mode** (Verbindungsmodus). Wählen Sie einen der folgenden Verbindungsmodi aus:
  - **Always On** (Immer an). Die Verbindung wird automatisch gestartet, wenn Sie den Router einschalten. Für die Verbindung gilt keine Zeitüberschreitung. Wenn die Verbindung aus irgendeinem Grund getrennt wird, versucht der Router, die Verbindung wieder herzustellen.
  - **Dial on Demand** (Wählen bei Bedarf). Die Verbindung wird automatisch gestartet, wenn Daten zum Internet gesendet werden. Sie wird wieder getrennt, wenn die voreingestellte Leerlaufzeit überschritten wird.
  - **Manually Connect** (Manuell verbinden). Die Verbindung muss manuell hergestellt und getrennt werden. Um die Verbindung zum Internet herzustellen, klicken Sie auf die Registerkarte **Advanced** (Erweitert), um das Fenster **Internet Port** (Internet-Port) aufzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Connection Status** (Verbindungsstatus), um den Bildschirm **Connection Status** (Verbindungsstatus) aufzurufen (siehe *Connection Status (Verbindungsstatus)* auf Seite 130), und klicken Sie auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden). Für die manuelle Verbindung gibt es keine Zeitüberschreitung. Um die Verbindung zum Internet zu trennen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Disconnect** (Verbindung trennen). Die Schaltflächen Connect (Verbinden) und Disconnect (Verbindung trennen) werden nur angezeigt, wenn als Verbindungsmodus die Option **Manually Connect** (Manuell verbinden) eingestellt ist.

- **Idle Timeout (In minutes)** (Leerlaufzeit [in Minuten]). Wenn Sie die Zeitüberschreitung für die Anmeldung ändern möchten, geben Sie einen neuen Wert in Minuten ein. Dadurch wird festgelegt, wie lange der Router die Internetverbindung aktiv aufrecht erhält, nachdem die letzte Internetaktivität über das LAN verzeichnet wurde. Bei Eingabe des Werts 0 (null) werden Sie nie abgemeldet.

Internet IP Address (Internet-IP-Adresse).

- **Get Dynamically from ISP** (Dynamisch vom Internet-Provider abrufen). Der ISP verwendet DHCP, um Ihnen Ihre IP-Adresse zuzuweisen. Der ISP weist diese Adressen automatisch zu.
- **Use Static IP-Address** (Statische IP-Adresse verwenden). Geben Sie die IP-Adresse, IP-Subnetzmaske und Gateway-IP-Adresse ein, die Ihr ISP Ihnen zugewiesen hat. Das Gateway ist der Router des ISP, mit dem Ihr Router eine Verbindung herstellen muss.

Domain Name Server (DNS) Address (DNS-Serveradresse [Domain Name Service]). Jedem Domainnamen im Internet ist eine IP-Nummer zugeordnet, die der Webbrowser zum Anzeigen der entsprechenden Websites benötigt und die er über einen DNS-Server (Domain Name Service) abruft.

- **Get Automatically from ISP** (Automatisch vom Internet-Provider abrufen). Der ISP verwendet DHCP, um Ihnen DNS-Server zuzuweisen. Der ISP weist diese IP-Adressen automatisch zu.
- **Use These DNS Servers** (DNS-Server verwenden). Wenn Sie wissen, dass Ihr ISP die DNS-Adressen während der Anmeldung nicht automatisch an den Router überträgt, wählen Sie diese Option aus, und geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers des ISPs ein. Falls außerdem die Adresse eines sekundären DNS-Servers bekannt ist, geben Sie diese ebenfalls ein.

Router MAC Address (MAC-Adresse des Routers). Die vom Router verwendete Netzwerk-MAC-Adresse für den Internet-Port. Manche ISPs registrieren die MAC-Adressen der Netzwerk-Schnittstellenkarte in Ihrem Computer, wenn das Konto das erste Mal geöffnet wird. Danach akzeptieren sie nur Datenverkehr von der MAC-Adresse dieses Computers. Diese Funktion ermöglicht dem Router die Verwendung der MAC-Adresse Ihres Computers (dies wird auch als Klonen bezeichnet).

- **Use Default Address** (Standardadresse verwenden). Die Standard-MAC-Adresse wird verwendet.
- **Use Computer MAC Address** (MAC-Adresse des Computers verwenden). Der Router erfasst und verwendet die MAC-Adresse des Computers, der zum Konfigurieren des Routers verwendet wird. Verwenden Sie beim Konfigurieren des Routers den Computer, der registriert und vom Internetdienstanbieter zugelassen ist.
- **Use This MAC Address** (Diese MAC-Adresse verwenden). Geben Sie die MAC-Adresse ein, die verwendet werden soll.

Grundlegende WLAN-Konfiguration

Auf dem Bildschirm **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) können Sie die Einrichtung des WLAN-Netzwerks anzeigen oder konfigurieren.

Beim Router ist als Sicherheit WPA2-PSK voreingestellt. Das bedeutet, dass der WLAN-Netzwerkname, das WLAN-Passwort (auch Passphrase oder Netzwerkschlüssel genannt), und die Sicherheitsoption (Authentifizierungs- und Verschlüsselungsprotokoll) bereits werkseitig voreingestellt werden. Die voreingestellte SSID und das voreingestellte Passwort befinden sich an der Rückseite des Routers. Die voreingestellte SSID und das voreingestellte Passwort werden speziell für jedes Gerät erstellt, um Ihre Wireless-Sicherheit zu schützen und zu maximieren.

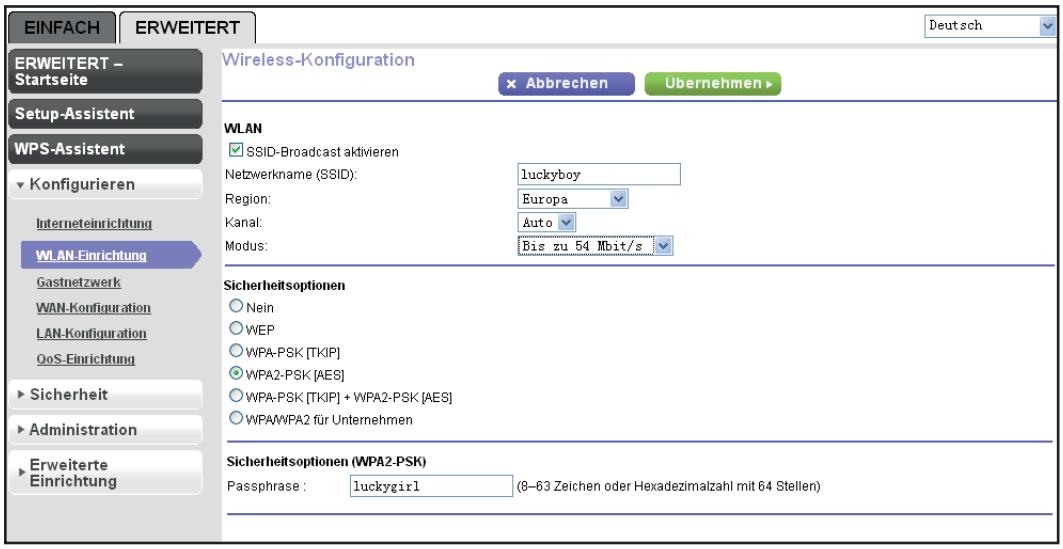
WARNUNG:

NETGEAR empfiehlt, die voreingestellten Sicherheitseinstellungen nicht zu ändern. Wenn Sie die voreingestellten Sicherheitseinstellungen dennoch ändern, notieren Sie die neuen Einstellungen, und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf, an dem Sie sie problemlos wieder finden.

Hinweis: Wenn Sie den WLAN-Netzwerknamen (SSID) oder andere WLAN-Sicherheitseinstellungen von einem Computer mit WLAN ändern, wird die Verbindung getrennt, nachdem Sie auf **Apply** (Übernehmen) geklickt haben. Verwenden Sie einen Computer mit Kabelverbindung für den Zugriff auf den Router, um dies zu umgehen.

➢ **So zeigen Sie die grundlegenden WLAN-Einstellungen an oder ändern diese:**

1. Wählen Sie unter Basic (Grundeinstellungen) auf dem Bildschirm **Home** (Start) die Option **Wireless** (WLAN) aus, um den Bildschirm **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) anzuzeigen.



Hinweis: Die Abschnitte, Einstellungen und Vorgehensweisen dieses Bildschirms werden im Folgenden erläutert.

2. Nehmen Sie alle erforderlichen Einstellungen vor.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
4. Konfigurieren und testen Sie Ihre Wireless-Geräte und Computer, um sicherzustellen, dass eine drahtlose Verbindung hergestellt werden kann. Falls dies nicht möglich ist, überprüfen Sie Folgendes:
   - Hat das Wireless-Gerät oder der Computer eine Verbindung mit Ihrem Netzwerk oder einem anderen WLAN-Netzwerk in der Nähe hergestellt? Einige Wireless-Geräte verbinden sich automatisch mit dem ersten offenen Netzwerk (ohne WLAN-Sicherheitseinstellungen), das erkannt wird.
   - Wird das Wireless-Gerät oder der Computer auf dem Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) angezeigt? Falls ja, besteht eine Verbindung mit dem Netzwerk.
   - Wenn Sie nicht sicher sind, wie der Netzwerkname (SSID) oder das Passwort lautet, sehen Sie auf dem Etikett an der Rückseite des Routers nach.

Hinweis: Die Option **WEP** erscheint nur, wenn Sie aus dem Menü **Mode** (Modus) die Option **Up to 54 Mbps** (Bis zu 54 MBit/s) gewählt haben.

Felder auf dem Bildschirm Wireless Settings (WLAN-Konfiguration)

Nachfolgend werden die Felder des Bildschirms **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) beschrieben.

WLAN

Enable SSID Broadcast (SSID-Broadcast aktivieren). Diese Einstellung ermöglicht die Übertragung der SSID des Routers, damit WLAN-Geräte diesen WLAN-Namen (SSID) in ihrer Liste der gescannten Netzwerke anzeigen können. Dieses Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert. Sie können das Häkchen entfernen, um das Senden der SSID zu deaktivieren.

Name (SSID) (Netzwerkname [SSID]). Die SSID wird auch als Netzwerkname bezeichnet. Die Standard-SSID wird zufällig erzeugt. ***NETGEAR empfiehlt, die Standard-SSID nicht zu ändern.*** Wenn Sie den Namen ändern möchten, darf dieser aus maximal 32 Zeichen bestehen. Bei diesem Feld wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Region (Region). Der Ort, an dem der Router verwendet wird. Wählen Sie ein Land aus der Liste aus. Beachten Sie, dass in den USA die Region fest auf USA eingestellt ist und nicht geändert werden kann.

Channel (Kanal). Der vom Gateway verwendete Funkkanal. Geben Sie einen Wert zwischen 1 und 13 ein. (Bei Produkten in Nordamerika können nur die Kanäle 1 bis 11 verwendet werden.) Ändern Sie den Kanal nur dann, wenn Sie Störungen wahrnehmen (erkennbar an Verbindungsabbrüchen oder einer langsamen Datenübertragung). Testen Sie in diesem Fall verschiedene Kanäle, um den optimalen Kanal zu finden. Die Standardeinstellung ist **Auto** (Automatisch). Das bedeutet, dass der Router einen Kanal automatisch auswählt.

Hinweis: Bei Verwendung mehrerer Access Points empfiehlt es sich, nicht die Funkfrequenzkanäle zu wählen, die bereits von den benachbarten Access Points verwendet werden, um Störungen zu reduzieren. Der empfohlene Abstand der Kanäle benachbarter Access Points beträgt 5 Kanäle (verwenden Sie beispielsweise die Kanäle 1 und 6 oder 6 und 11).

Mode (Modus). Die Standardeinstellung ist **Up to 150 Mbps** (Bis zu 150 MBit/s). Bis zu 54 MBit/s unterstützt 802.11g und 11b Wireless-Geräte. Bei der Einstellung 300 MBit/s können Geräte des Standards 802.11n eine Verbindung mit genau dieser Geschwindigkeit mit dem Netzwerk herstellen.

Sicherheitsoptionen

Im Bereich **Security Options** (Sicherheitsoptionen) des Bildschirms **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) können Sie die WLAN-Authentifizierung, die Verschlüsselungsoption und die Passphrase (auch als Passwort oder Netzwerkschlüssel des WLAN-Netzwerks bezeichnet) ändern. Die Sicherheit, die Sie auswählen, verschlüsselt die Datenübertragungen und stellt sicher, dass nur vertrauenswürdige Geräte die Autorisierung erhalten, sich mit Ihrem Netzwerk zu verbinden.

WARNUNG:

NETGEAR empfiehlt, die Einstellung der WLAN-Sicherheit und die Passphrase nicht zu ändern. Wenn Sie diese Einstellungen dennoch ändern möchten, folgen Sie den Anweisungen des nachfolgenden Abschnitts. Deaktivieren Sie nicht die Sicherheitseinstellungen!

WPA-PSK, WPA2-PSK und WPA-PSK + WPA2-PSK Mixed Mode

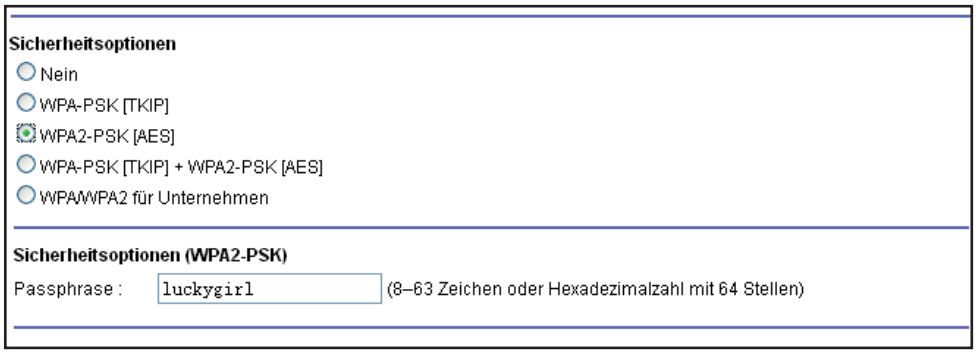
Diese WLAN-Sicherheitstypen verwenden einen PSK (Pre-Shared Key). Dieser entspricht einer Passphrase, einem WLAN-Netzwerkpasswort oder einem Netzwerkschlüssel.

Sie können eine der folgenden PSK-Sicherheitsoptionen für die WLAN-Verbindung wählen:

- **WPA-PSK [TKIP]**. WPA (Wi-Fi Protected Access) bietet eine sehr hohe Datensicherheit durch die TKIP-Verschlüsselung (Temporal Key Integrity Protocol. Diese Option unterstützt nur Geschwindigkeiten von bis zu 54 MBit/s.
- **WPA2-PSK [AES]**. WPA 2 (Wi-Fi Protected Access Version 2) bietet eine sehr hohe Datensicherheit durch die Verschlüsselung nach dem AES-Standard (Advanced Encryption Standard). Dieses ist die voreingestellte Sicherheit, die auch standardmäßig aktiviert ist. WPA2 bietet die zuverlässigste Sicherheit. Diese Option unterstützt Geschwindigkeiten von bis zu 300 MBit/s. Wenn nicht alle Client-Geräte des Netzwerks WPA2 unterstützen, wählen Sie den gemischten Modus WPA-PSK + WPA2-PSK.
- **WPA-PSK [TKIP] + WPA2-PSK [AES]**. WPA-PSK + WPA2-PSK ist ein gemischter Modus, der eine Kombination aus TKIP und AES für WPA- und WPA2-Clients unterstützt. Bei WPA-Clients unterstützt diese Option nur Geschwindigkeiten von bis zu 54 MBit/s. Bei WPA2-Clients unterstützt diese Option nur Geschwindigkeiten von bis zu 300 MBit/s.

➢ **So ändern Sie die WPA-Sicherheitsoption und Passphrase für das WLAN:**

1. Wählen Sie im Bereich **Security Options** (Sicherheitsoptionen) des Bildschirms **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) eine der WPA-Optionen mit PSK.



2. Geben Sie in das dazugehörige Feld für die Passphrase die Passphrase ein, die Sie verwenden möchten.

   Die Passphrase ist eine Zeichenkette, die aus 8 bis 63 ASCII-Zeichen oder genau 64 Hexadezimalzeichen besteht. Die Hexadezimalzeichen umfassen die folgenden Zeichen: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E und F.

   WLAN-Clients benötigen die Passphrase, um über den Router Zugriff auf das WLAN zu erhalten.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

WPA/WPA2 Enterprise

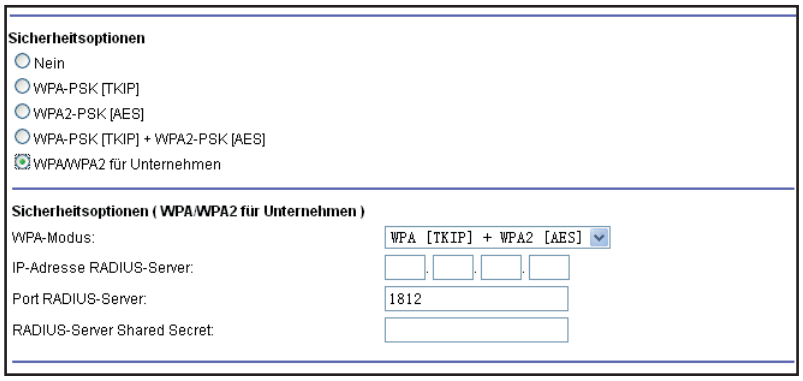
Diese Sicherheitsoption ist nicht für die Heimnutzung vorgesehen. Sie ist vornehmlich für Geschäfte und Unternehmen entwickelt worden. Bei WPA/WPA2 Enterprise wird keine Passphrase verwendet. Es unterstützt die 802.1x-Authentifizierung, die einen internen oder externen RADIUS-Server erfordert. Ein Radius-Server (Remote Authentication Dial In User Service) bietet ein AAA-Management (Authentication, Authorization, Accounting), mit dem er Computern den Zugriff auf Ihr WLAN-Netzwerk ermöglicht (oder verweigert).

WPA/WPA2 Enterprise unterstützt WPA [TKIP] nur für WPA-Clients, WPA2 [AES] nur für WPA2-Clients und WPA [TKIP] + WPA2 [AES], einer Kombination aus TKIP- und AES-Verschlüsselung für WPA- und WPA2-Clients. WPA-Clients werden nur bei Geschwindigkeiten von bis zu 54 MBit/s unterstützt. WPA2-Clients werden bei Geschwindigkeiten von bis zu 300 MBit/s unterstützt.

WPA/WPA2 Enterprise unterstützt fünf EAP-Authentifizierungsverfahren (Extensible Authentication Protocol): EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC und EAP-SIM.

➢ **So konfigurieren Sie die Sicherheit mit WPA/WPA2 Enterprise:**

1. Wählen Sie im Bereich **Security Options** (Sicherheitsoptionen) im Bildschirm **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) die Optionsschaltfläche **WPA/WPA2 Enterprise**.



2. Wählen Sie den WPA-Modus (**WPA [TKIP]**, **WPA2 [AES]** oder **WPA [TKIP] + WPA2 [AES]**).
3. Geben Sie die IP-Adresse des RADIUS-Servers ein.

   Es kann eine Adresse in Ihrem LAN oder eine externe Adresse sein.
4. Geben Sie die Portnummer für den RADIUS-Server ein (zwischen 1 und 65535). Die Standardnummer ist 1812).
5. Geben Sie den geheimen Schlüssel ein, der aus 1 bis 128 Zeichen bestehen kann (der Standardschlüssel ist leer).

   Beim geheimen Schlüssel müssen Sie die Groß- und Kleinschreibung beachten.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

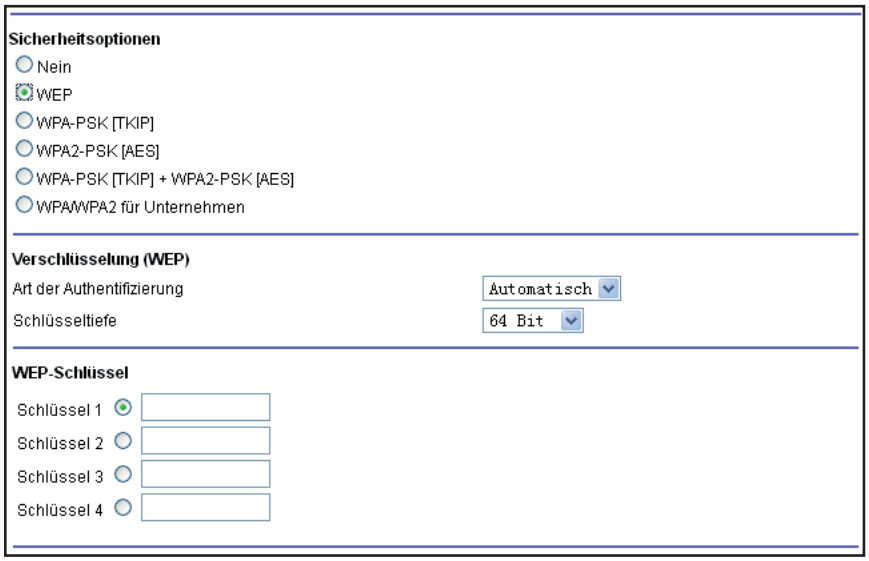
WEP

Die WEP-Sicherheit (Wired Equivalent Privacy) ist ein Authentifizierungs- und Datenverschlüsselungsmodus, der inzwischen von den Schlüsseln WPA-PSK und WPA2-PSK abgelöst wurde. WEP unterstützt Geschwindigkeiten von bis zu 54 MBit/s (der Router unterstützt Geschwindigkeiten von bis zu 300 MBit/s) und funktioniert nicht mit WPS. Wenn Sie jedoch ein WDS-System (Wireless Distribution System; siehe *Wireless Distribution System (WDS)* auf Seite 91) haben, ist WEP die einzige Sicherheit, die unterstützt wird.

Hinweis: Die Option **WEP** erscheint nur, wenn Sie aus dem Menü **Mode** (Modus) die Option **Up to 54 Mbps** (Bis zu 54 MBit/s) gewählt haben.

➢ **So konfigurieren Sie die Sicherheit mit WEP-Sicherheit:**

1. Wählen Sie im Bereich **Security Options** (Sicherheitsoptionen) im Bildschirm **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) die Optionsschaltfläche **WEP**.



2. Wählen Sie aus der Liste **Authentication Type** (Authentifizierungstyp) einen der folgenden Typen aus:
   - **Automatic** (Automatisch). Geben Sie eine Passphrase in das Feld **Passphrase** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Generate** (Erzeugen). Die vier Schlüssel werden automatisch erzeugt.
   - **Shared Key** (Shared Key). Wenn Sie diese Option wählen, müssen Sie einen Schlüssel festlegen und diesen manuell eingeben.
3. Wählen Sie aus der Liste **Encryption Strength** (Verschlüsselungsstärke) die Größe des Verschlüsselungscodes aus:
   - **64-bit**. Standard-WEP-Verschlüsselung mit 40/64-bit-Verschlüsselung.
   - **128-bit**. Standard-WEP-Verschlüsselung mit 104/128-bit-Verschlüsselung. Diese Auswahl bietet eine größere Verschlüsselungssicherheit.
4. Je nach Authentifizierungstyp wird der Schlüssel automatisch erzeugt. Sie können ihn auch manuell eingeben:
   - Wenn der Authentifizierungstyp **Automatic** (Automatisch) ist:
     a. Geben Sie in das Feld **Passphrase** eine Passphrase ein:
     b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Generate** (Erzeugen).

        Bei 64-bit WEP werden vier verschiedene WEP-Schlüssel erzeugt. Bei 128-bit WEP wird nur ein WEP-Schlüssel erzeugt. In die vier Felder wird jeweils derselbe WEP-Schlüssel eingetragen.
   - Wenn der Authentifizierungstyp **Shared Key** ist:
     a. Legen Sie den aktiven Schlüssel fest, indem Sie die Optionsschaltfläche **Key 1**, **Key 2**, **Key 3** oder **Key 4** auswählen.

        Es kann nur ein Schlüssel der aktive Schlüssel sein.

b. Geben Sie den Schlüssel manuell ein:
   - Bei 64-bit WEP geben Sie 10 Hexadezimalzeichen ein (eine Kombination aus den Zeichen 0–9, A–F). Bei diesem Schlüssel muss nicht auf die Groß- und Kleinschreibung geachtet werden.
   - Bei 128-bit WEP geben Sie 26 Hexadezimalzeichen ein (eine Kombination aus den Zeichen 0–9, A–F). Bei diesem Schlüssel muss nicht auf die Groß- und Kleinschreibung geachtet werden.

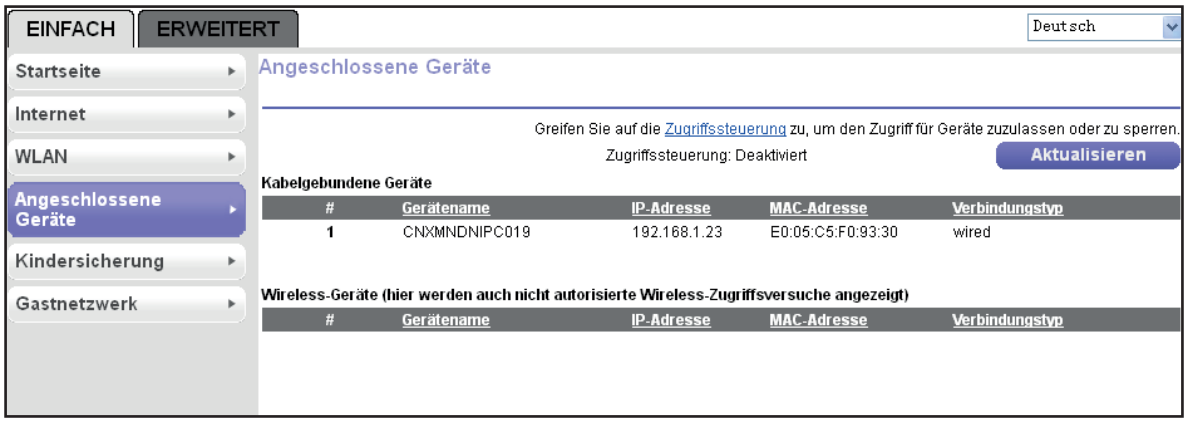
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Angeschlossene Geräte

➢ **So können Sie sich alle Computer und Geräte anzeigen lassen (einschließlich „Eindringlinge“ (nicht zugelassene Benutzer), die aktuell mit Ihren kabelgebundenen und kabellosen Netzwerken verbunden sind:**

Wählen Sie **Basic > Attached Devices** (Grundeinstellungen > Angeschlossene Geräte).

Der Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) wird angezeigt:



Kabelgebundene Geräte sind über ein Netzwerkkabel an den Router angeschlossen. Wireless-Geräte sind mit dem WLAN verbunden.

In den Tabellen **Wired Devices** (Kabelgebundene Geräte) und **Wireless Devices** (Wireless-Geräte) werden die folgenden Informationen angezeigt:

- **#** (Nummer). Die Reihenfolge, in der die Geräte eine Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt haben.
- **IP Address** (IP-Adresse). Die IP-Adresse, die der Router dem Gerät zuwies, als es mit dem Netzwerk verbunden wurde. Beachten Sie, dass dieser Wert sich ändern kann, wenn ein Gerät getrennt und erneut mit dem Netzwerk verbunden wird.
- **MAC Address** (MAC-Adresse). Die eindeutige MAC-Adresse eines Geräts ändert sich nicht. Sie wird normalerweise auf dem Produktetikett angegeben.
- **Device Name** (Gerätename). Falls der Gerätename bekannt ist, wird er hier angezeigt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren), um die Informationen auf dem Bildschirm zu aktualisieren.

Kindersicherung

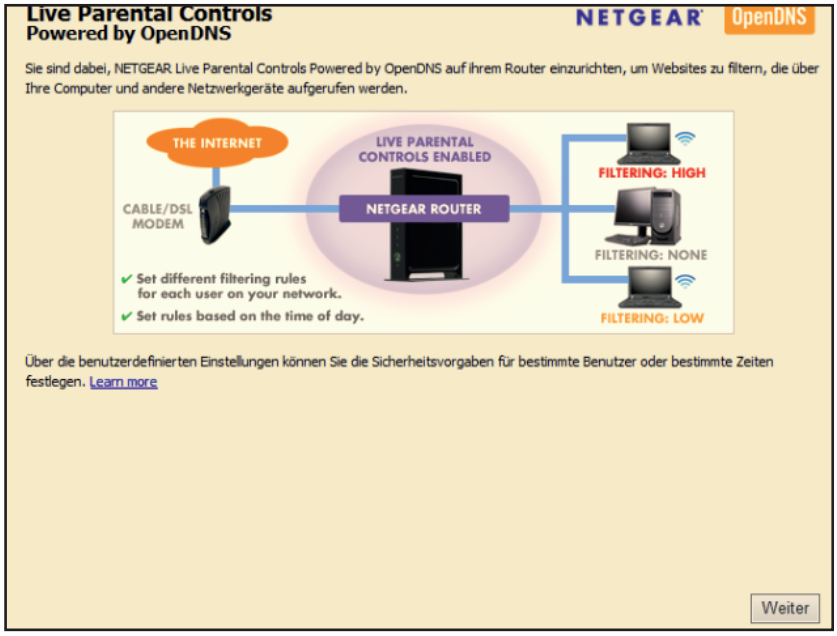
Bei der ersten Auswahl der Option **Parental Controls** (Kindersicherung) auf dem Bildschirm **Home** (Start) unter **Basic** (Grundeinstellungen) werden Sie automatisch zur NETGEAR-Website weitergeleitet. Dort erhalten Sie weitere Informationen zu Live Parental Controls oder können die Anwendung herunterladen. Der folgende Bildschirm wird angezeigt:

Abbildung 7. Der Bildschirm Live Parent Controls (Kindersicherung)

➢ **So richten Sie die Live Parental Controls (Kindersicherung) ein:**

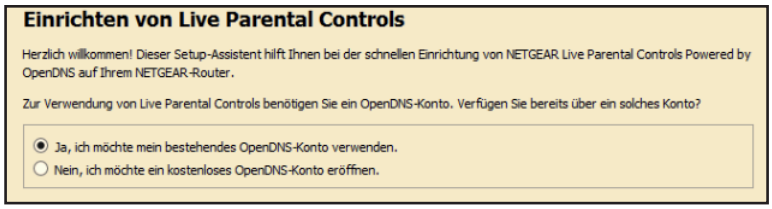
1. Klicken Sie im Bildschirm **Live Parental Controls** (Kindersicherung) entweder auf die Schaltfläche **Windows Users** (Windows-Benutzer) oder **Mac Users** (Mac-Benutzer).
2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Dienstprogramm NETGEAR Live Parental Controls herunterzuladen und zu installieren.

   Nach der Installation wird Live Parental Controls automatisch gestartet.



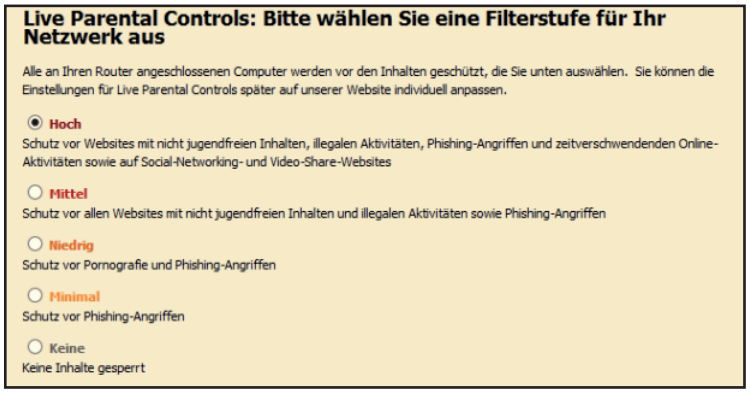
3. Klicken Sie auf **Next** (Weiter), lesen Sie sich die Mitteilung durch, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

   Sie werden aufgefordert, sich anzumelden oder ein neues, kostenloses Konto einzurichten.

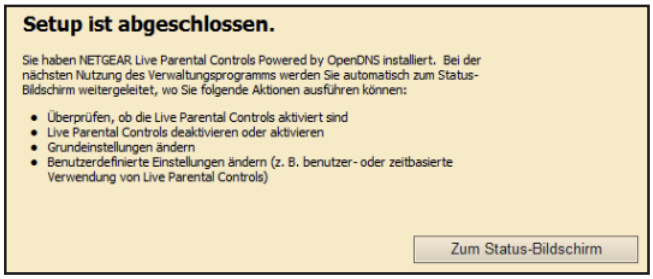


4. Wählen Sie eine Option, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
   - Wenn Sie bereits ein OpenDNS-Konto haben, lassen Sie die Auswahl bei **Yes** (Ja).
   - Wenn Sie kein OpenDNS-Konto haben, wählen Sie **No** (Nein). Ein Bildschirm erscheint, in dem Sie ein kostenloses OpenDNS-Konto einrichten können.

Nachdem Sie sich angemeldet haben, erscheint der Filterstufen-Bildschirm:



5. Wählen Sie die gewünschte Filterstufe, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).



6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Take me to the status screen** (Zum Status-Bildschirm).

Jetzt ist die Kindersicherung für den Router eingerichtet. Auf dem Dashboard wird Parental Controls (Kindersicherung) als aktiviert angezeigt.

Wenn Sie das nächste Mal Parental Controls (Kindersicherung) auf dem Bildschirm **Basic Home** (Startbildschirm für die Grundeinstellungen) aufrufen, können Sie sich bei Ihrem kostenlosen OpenDNS-Konto anmelden und die Einstellungen für die Kindersicherung verwalten.

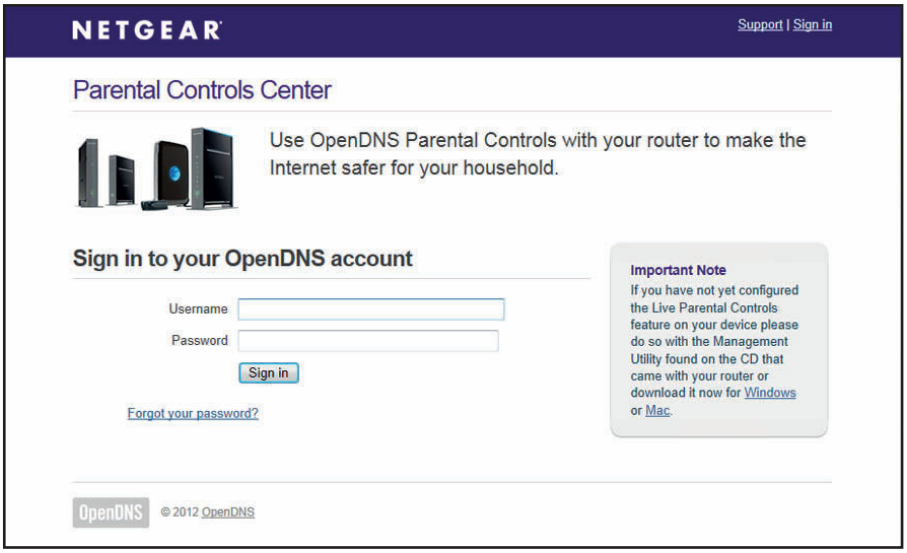


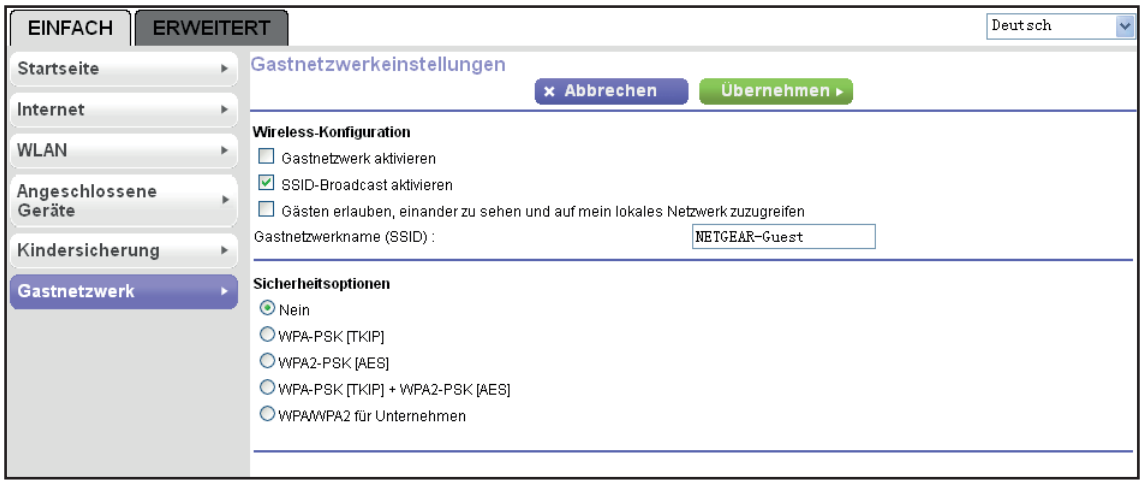
Abbildung 8. Anmelden bei Ihrem OpenDNS-Konto

Gastnetzwerk

Mittels eines Gastnetzwerks können Besucher bei Ihnen zu Hause auf das Internet zugreifen, ohne dass diese Ihre Passphrase sehen. Sie können auch die Zugangsmöglichkeiten für Besucher festlegen.

➢ **So richten Sie ein Gastnetzwerk ein:**

1. Wählen Sie **Basic > Guest Network** (Grundeinstellungen > Gastnetzwerk).
2. Der Bildschirm **Guest Network Settings** (Gastnetzwerkeinstellungen) wird angezeigt:



3. Es gibt die folgenden Einstellungsoptionen, die aktiviert oder deaktiviert werden können:
   - **Enable Guest Network** (Gastnetzwerk aktivieren). Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird das Gastnetzwerk aktiviert. Gäste können mit der SSID dieses Profils eine Verbindung mit dem Netzwerk herstellen. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert.
   - **Enable SSID Broadcast** (SSID-Broadcast aktivieren). Wenn diese Option aktiviert ist, sendet der Router seine SSID an alle Wireless-Geräte. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen aktiviert.
   - **Allow guest to access My Local Network** (Gastzugriff auf mein Lokales-Netzwerk erlauben). Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens kann jeder Benutzer, der sich mit dieser SSID verbindet, zusätzlich zum Internet auch auf Ihr lokales Netzwerk zugreifen. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen aktiviert.
   - **Enable Wireless Isolation** (Wireless Isolation aktivieren). Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens können alle WLAN-Clients, die mit dem Netzwerk verbunden sind, auf das Internet zugreifen, jedoch nicht auf andere Clients oder Geräte im Netzwerk. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert.

4. Geben Sie dem Gastnetzwerk einen Namen (SSID).

   Der Name für das Gastnetzwerk kann bis zu 32 Zeichen enthalten, wobei zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird. Die standardmäßige Gast-SSID ist NETGEAR_Guest. Diese SSID besteht *zusätzlich* zur normalen SSID, die Sie im Bildschirm Wireless Settings (WLAN-Konfiguration) einrichten (siehe *Felder auf dem Bildschirm Wireless Settings (WLAN-Konfiguration)* auf Seite 31).

5. Wählen Sie eine Sicherheitsoption für das Gastnetzwerk.

   Für das WLAN-Gastnetzwerk gibt es dieselben Sicherheitsoptionen wie für das normale WLAN-Netzwerk (siehe *WPA-PSK, WPA2-PSK und WPA-PSK + WPA2-PSK Mixed Mode* auf Seite 32, *WPA/WPA2 Enterprise* auf Seite 33 und *WEP* auf Seite 34).

   Standardmäßig ist für das WLAN-Gastnetzwerk keine Sicherheit eingestellt (weder Authentifizierung noch Verschlüsselung). NETGEAR empfiehlt jedoch, eine Sicherheitsoption auszuwählen.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

genie Advanced Home (Startbildschirm – erweiterte Einstellungen)

4

Einrichten benutzerdefinierter Einstellungen

In diesem Kapitel werden die Funktionen erläutert, die über den Bildschirm von NETGEAR genie **Advanced Home** (Startbildschirm der erweiterten Einstellungen) aufgerufen werden können:

Abbildung 9. genie Bildschirm Advanced Home (Startbildschirm der erweiterten Einstellungen)

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Setup-Assistent*
- *WPS Wizard (WPS-Assistent)*
- *Konfigurationsmenü*
- *WAN-Konfiguration*
- *LAN-Konfiguration*

- *QoS Setup (QoS-Konfiguration)*

Die Menüoptionen, die Sie über den Bildschirm (Startbildschirm der erweiterten Einstellungen) erreichen, werden in einzelnen Kapiteln beschrieben:

- **Security** (Sicherheit). Informationen finden Sie unter *Kapitel 5, Sicherheit*.
- **Administration** (Administration). Informationen finden Sie unter *Kapitel 6, Verwaltung*.
- **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung). Informationen finden Sie unter *Kapitel 7, Erweiterte Einstellungen*.

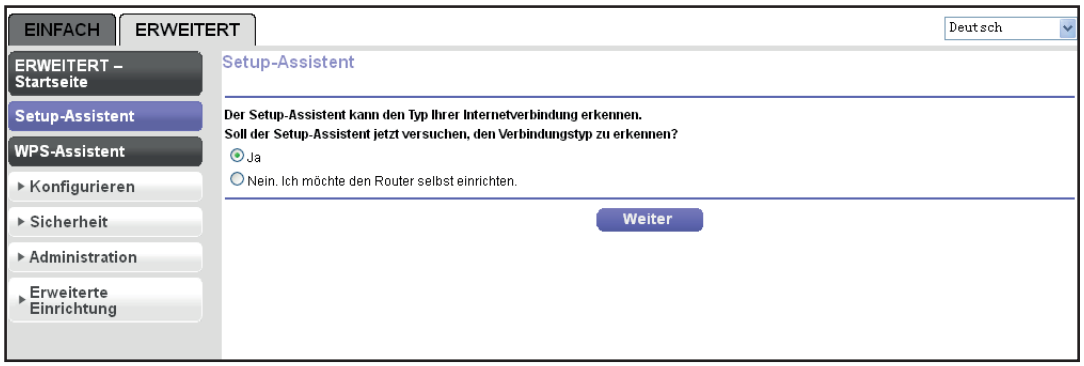
Setup-Assistent

Der Installationsvorgang von NETGEAR genie wird mit dem Setup Wizard (Setup-Assistenten) gestartet, wenn Sie den Router zum ersten Mal starten. Nachdem Sie den Router eingerichtet haben, wird der Installationsvorgang von genie nicht mehr automatisch gestartet. Der Setup-Assistent kann jedoch jederzeit manuell gestartet werden.

➢ **So starten Sie den Setup-Assistenten:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup Wizard** (Erweitert > Setup-Assistent).

   Anschließend wird der Setup Wizard (Setup-Assistent) geöffnet.



2. Wählen Sie **Yes** (Ja), und klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter).

   Der nächste Bildschirm wird angezeigt. (Wenn Sie die Optionsschaltfläche **No, I want to configure the router myself** (Nein, ich möchte den Router selbst konfigurieren) wählen, erscheint der Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung). Der Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung) wird unter *Interneteinrichtung* auf Seite 26 beschrieben.)

Der Setup-Assistent durchsucht die Internetverbindung nach Servern und Protokollen, um Ihre ISP-Konfiguration bestimmen zu können. Wenn der Setup Wizard (Setup-Assistent) erfolgreich gestartet wurde, erscheint der folgende Bildschirm:

WPS Wizard (WPS-Assistent)

Mit dem WPS-Assistenten können Sie dem Netzwerk ein WPS-fähiges Client-Gerät (ein Wireless-Gerät oder einen Computer) hinzufügen. Dazu müssen Sie die WPS-Taste auf dem Client-Gerät drücken oder seine WPS-PIN ermitteln.

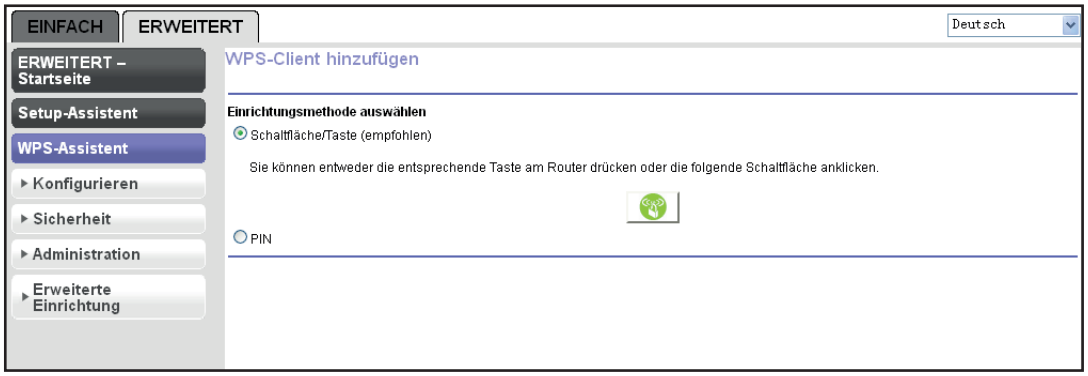
➢ **So verwenden Sie den WPS-Assistenten:**

1. Wählen Sie **Advanced > WPS Wizard** (Erweitert > WPS-Assistent).

   Der Bildschirm Add WPS Client (WPS-Client hinzufügen) wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

   Auf dem folgenden Bildschirm können Sie die Methode zum Hinzufügen des Clients auswählen:



3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
   - **Push Button** (Tastendruck) Für die Tastendruckmethode gehen Sie folgendermaßen vor:
     a. Klicken Sie auf das Optionsfeld **WPS** auf diesem Bildschirm, oder drücken Sie die **WPS-Taste** an der Vorderseite des Routers (siehe *Vorderseite* auf Seite 9).

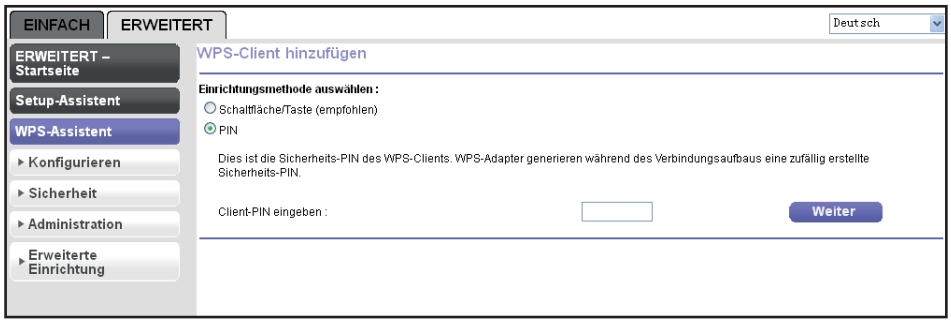
b. Drücken Sie innerhalb von 2 Minuten die Taste **WPS** am Client, um eine Verbindung mit dem Netzwerk herzustellen.

   Es muss kein Passwort eingegeben werden.

- **PIN Number** (PIN-Nummer). Für die PIN-Methode gehen Sie folgendermaßen vor:

  a. Klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **PIN Number** (PIN-Nummer).

     Der Bildschirm wird angepasst:



  b. Geben Sie die Sicherheits-PIN des Clients ein.

  c. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

     Wechseln Sie innerhalb von 2 Minuten zur WPS-Software des Clients, um ihn zum Netzwerk hinzuzufügen.

     Es muss kein Passwort eingegeben werden.

     Während der Router versucht, die Verbindung zu einem WPS-fähigen Gerät herzustellen, blinkt die WPS-LED an der Vorderseite des Routers grün. Wenn der Router eine WPS-Verbindung hergestellt hat, leuchtet die LED grün, und auf dem WPS-Bildschirm des Routers wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.

  d. Wiederholen Sie den Vorgang, um Ihrem Netzwerk weitere WPS-Clients hinzuzufügen.

Konfigurationsmenü

Wählen Sie **Advanced** > **Setup** (Erweitert > Konfiguration) aus, um das Konfigurationsmenü anzuzeigen. Folgende Auswahlmöglichkeiten sind verfügbar:

- **Internet Setup** (Interneteinrichtung). Dies ist eine Verknüpfung zum Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung), den Sie auch auf der Registerkarte Basic (Grundeinstellungen) auf dem Bildschirm Home (Start) über das Dashboard aufrufen können. Informationen finden Sie unter *Interneteinrichtung* auf Seite 26.
- **Wireless Setup** (WLAN-Konfiguration). Dies ist eine Verknüpfung zum Bildschirm Wireless Settings (WLAN-Konfiguration), den Sie auch auf der Registerkarte Basic (Grundeinstellungen) auf dem Bildschirm Home (Start) über das Dashboard aufrufen können. Informationen finden Sie unter *Grundlegende WLAN-Konfiguration* auf Seite 29.

- **Guest Network** (Gastnetzwerk). Dies ist eine Verknüpfung zum Bildschirm Guest Network (Gastnetzwerk), den Sie auch auf der Registerkarte Basic (Grundeinstellungen) auf dem Bildschirm Home (Start) über das Dashboard aufrufen können. Informationen finden Sie unter *Gastnetzwerk* auf Seite 40.
- **WAN Setup** (WAN-Konfiguration). Internet (WAN)-Konfiguration. Informationen finden Sie unter *WAN-Konfiguration* auf Seite 47.
- **LAN Setup** (LAN-Konfiguration). LAN-Konfiguration (Local Area Network). Informationen finden Sie unter *LAN-Konfiguration* auf Seite 51.
- **QoS Setup** (QoS-Konfiguration). QoS-Konfiguration (Quality of Service). Informationen finden Sie unter *QoS Setup (QoS-Konfiguration)* auf Seite 56.

WAN-Konfiguration

Mit dem Bildschirm „WAN Setup“ (WAN-Konfiguration) können Sie einen DMZ-Server (Demilitarized Zone; entmilitarisierte Zone) konfigurieren, die MTU-Größe (Maximum Transmit Unit) ändern und den Router so einrichten, dass er auf Ping-Anforderungen am WAN (Internet)-Port reagiert.

➢ **So ändern Sie die WAN-Einstellungen:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > WAN Setup** (Erweitert > Konfiguration > WAN-Konfiguration) aus.

   Anschließend wird der Setup Wizard (Setup-Assistent) geöffnet:

2. Geben Sie die Einstellungen ein, die Sie anpassen möchten.

   Diese Einstellungen werden im folgenden Abschnitt, *Einstellungen auf dem Bildschirm WAN Setup (WAN-Konfiguration)*, beschrieben.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Einstellungen auf dem Bildschirm WAN Setup (WAN-Konfiguration)

Dieser Bildschirm enthält die folgenden Einstellungen:

Disable Port Scan and DoS Protection (Schutz vor Port-Abfragen und DoS-Angriffen deaktivieren). Der Schutz vor DoS schützt Ihr LAN vor Denial of Service-Angriffen wie SYN-Floods, Smurf-Attacken, Ping of Death, Teardrop-Attacken, UDP-Floods, ARP-Angriffen, Spoofing (ICMP), Null-Scans u. a. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert.

Default DMZ Server (DMZ-Standardserver). Ein DMZ-Server kann bei Online-Spielen und Videokonferenz-Anwendungen, die nicht mit NAT kompatibel sind, sehr hilfreich sein. Seien Sie vorsichtig bei Verwendung dieser Funktion, da die Firewall-Sicherheitseinstellungen dadurch weniger effektiv sind. Weitere Informationen finden Sie unter *DMZ-Standardserver* auf Seite 49.

Respond to Ping on Internet Port (Auf Ping-Anforderungen am Internet-Port reagieren). Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Router auf Ping-Anforderungen aus dem Internet reagieren soll. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert. Diese Funktion sollte nur für Diagnosezwecke verwendet werden, da Ihr Router dadurch entdeckt werden kann. Aktivieren Sie dieses Kästchen nur, wenn ein dringender Grund dazu vorliegt.

Disable IGMP Proxying (IGMP-Proxy deaktivieren). Die IGMP-Proxyfunktion ermöglicht es einem Computer im LAN, den gewünschten Multicast-Datenverkehr aus dem Internet zu empfangen. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen markiert und die IGMP-Proxyfunktion deaktiviert, damit kein Multicast-Datenverkehr aus dem Internet in das LAN gelangt. Entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen bei **Disable IGMP Proxying** (IGMP-Proxy deaktivieren), damit Multicast-Datenverkehr aus dem Internet im LAN empfangen werden kann.

MTU Size (in bytes) (MTU-Größe [in Byte]). Der normale MTU-Wert (Maximum Transmit Unit) beträgt normalerweise 1500 Byte für lokale Netzwerke und 1492 Byte für PPPoE-Verbindungen. Bei einigen ISPs muss ein niedrigerer MTU-Wert eingestellt werden. Das ist jedoch nur in seltenen Fällen notwendig. Verwenden Sie diese Option daher nur, wenn Ihr Internetzugang eine abweichende Einstellung erfordert. Weitere Informationen finden Sie unter *Ändern der MTU-Größe* auf Seite 50.

NAT Filtering (NAT-Filter). NAT (Network Address Translation) legt fest, wie eingehender Datenverkehr vom Router verarbeitet wird:

- Bei Auswahl der Option für sicheres NAT werden die Computer im LAN durch eine sichere Firewall vor Angriffen aus dem Internet geschützt. Allerdings kann dies dazu führen, dass einige Online-Spiele, Point-to-Point-Anwendungen und Multimedia-Anwendungen nicht funktionieren. Standardmäßig ist die Optionsschaltfläche Secured (Gesichert) markiert.
- Bei Auswahl der Option für offenes NAT ist die Firewall nicht so sicher, es können jedoch fast alle Internetanwendungen ausgeführt werden.

Disable SIP ALG (SIP ALG deaktivieren). Bei bestimmten Voice over IP-Anwendungen (VoIP) können Probleme auftreten, wenn das Session Initiation Protocol (SIP) Application Layer Gateway (ALG) aktiviert ist. Wenn Sie die Funktion SIP ALG deaktivieren, können VoIP-Geräte über den Router VoIP-Anrufe tätigen und annehmen. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert.

DMZ-Standardserver

Der DMZ-Standardserver kann bei Online-Spielen und Videokonferenz-Anwendungen, die nicht zu NAT (Network Address Translation) kompatibel sind, hilfreich sein. Der Router ist darauf programmiert, einige dieser Anwendungen zu erkennen und zu unterstützen, doch bei anderen Anwendungen können Probleme auftreten. In einigen Fällen ist es möglich, die Anwendung auf einem lokalen Computer fehlerfrei auszuführen, wenn die IP-Adresse des Computers als DMZ-Standardserver eingegeben wird.

WARNUNG:

DMZ-Server stellen ein Sicherheitsrisiko dar. Ein Computer, der als DMZ-Standardserver festgelegt wird, verliert einen Großteil des Firewall-Schutzes und ist Angriffen aus dem Internet ausgesetzt. Dies kann dazu führen, dass der DMZ-Server-Computer für Angriffe auf andere Computer in Ihrem Netzwerk verwendet wird.

Über das Internet eingehende Daten werden normalerweise vom Router zurückgewiesen, wenn sie nicht von einem Ihrer lokalen Computer angefordert wurden oder zu einem der im Bildschirm „Port Forwarding/Port Triggering“ (Port-Forwarding/Port-Triggering) konfigurierten Dienste gehören (siehe *Konfigurieren des Portweiterleitung an lokale Server* auf Seite 99 und *Konfigurieren des Port-Triggering* auf Seite 103). Statt diese Daten zurückzuweisen, können Sie sie an einen Computer in Ihrem Netzwerk weiterleiten. Dieser Computer ist der DMZ-Standardserver.

➢ **So richten Sie einen DMZ-Standardserver ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > WAN Setup** (Erweitert > Konfiguration > WAN-Konfiguration) aus.

   Anschließend wird der Bildschirm **WAN Setup** (WAN-Konfiguration) geöffnet.
2. Markieren Sie das Kontrollkästchen bei **Default DMZ Server** (DMZ-Standardserver).
3. Geben Sie die IP-Adresse ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Ändern der MTU-Größe

Die MTU (Maximum Transmission Unit) ist das größte Datenpaket, das in einem Netzwerk übertragen wird. Wenn ein Netzwerkgerät über das Internet mit einem anderen Netzwerkgerät Daten austauscht, wandert das Datenpaket dabei über viele Geräte. Weist eines der Geräte im Datenpfad eine niedrigere MTU-Einstellung als die anderen Geräte auf, müssen die Datenpakete aufgeteilt oder fragmentiert werden, damit auch das Gerät mit dem niedrigsten MTU-Wert die Daten weitersenden kann.

Die beste MTU-Einstellung für NETGEAR-Geräte ist oft die Standardeinstellung. Durch eine Änderung des Werts wird möglicherweise nur ein Problem behoben und dafür ein zusätzliches Problem geschaffen.

WARNUNG:

Eine falsche MTU-Einstellung kann Probleme mit der Internetverbindung verursachen und dazu führen, dass bestimmte Websites, Frames in Websites, sichere Anmeldeseiten oder FTP- oder POP-Server nicht mehr aufgerufen werden können.

Ändern Sie die MTU nur, wenn eine der folgenden Situationen eintritt:

- Sie können keine Verbindung mit Ihrem ISP oder einem anderen Internetdienst herstellen, und der technische Support des ISP oder NETGEAR empfiehlt eine Änderung der MTU-Einstellung. Für folgende webbasierte Anwendungen muss die MTU möglicherweise geändert werden:
  - Eine sichere Website, die nicht geöffnet werden kann oder eine Webseite nur zum Teil anzeigt
  - Yahoo!-E-Mail
  - MSN-Portal
  - DSL-Dienst von AOL
- Sie verwenden VPN und haben mit erheblichen Leistungsproblemen zu kämpfen.
- Sie haben zur Erhöhung der Leistung ein Programm für die MTU-Optimierung eingesetzt und haben nun Probleme mit der Verbindung oder Leistung.

Wenn Sie ein MTU-Problem vermuten, kann es häufig dadurch gelöst werden, die MTU in 1400 zu ändern. Falls Sie verschiedene Lösungen ausprobieren möchten, können Sie die MTU nach und nach vom Maximalwert 1500 heruntersetzen, bis das Problem behoben ist.Falls Sie verschiedene Lösungen ausprobieren möchten, können Sie die MTU nach und nach vom Maximalwert 1500 heruntersetzen, bis das Problem behoben ist.

In der folgenden Tabelle werden häufige MTU-Größen und Anwendungen dargestellt.

Tabelle 3. Häufige MTU-Größen

MTU	Anwendung
1500	Die größte Netzwerkpaketgröße und der Standardwert. Dies ist die normale Einstellung für Verbindungen ohne PPPoE und VPN sowie der Standardwert für Router, Adapter und Switches von NETGEAR.
1492	Wird in PPPoE-Umgebungen verwendet
1472	Maximal verwendbare Größe für Ping-Anforderungen (Größere Pakete werden fragmentiert.)
1468	Wird in einigen DHCP-Umgebungen verwendet
1460	Verwendbar u. a. für AOL, wenn Sie keine großen E-Mail-Anhänge senden oder empfangen
1436	Wird in PPTP-Umgebungen oder mit VPN verwendet
1400	Maximale Größe für AOL-DSL
576	Normaler Wert für DFÜ-Verbindungen

➢ **So ändern Sie die MTU-Größe:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > WAN Setup** (Erweitert > Konfiguration > WAN-Konfiguration) aus.

   Anschließend wird der Bildschirm **WAN Setup** (WAN-Konfiguration) geöffnet.
2. Geben Sie in das Feld MTU Size (MTU-Größe) einen neuen Wert zwischen 64 und 1500 ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

LAN-Konfiguration

Der Bildschirm **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) ermöglicht die Konfiguration von LAN-IP-Diensten wie DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) und RIP (Routing Information Protocol).

Der Router wird mit einer Voreinstellung zur Verwendung privater IP-Adressen im LAN und für die Verwendung als DHCP-Server ausgeliefert. Die voreingestellte LAN-IP-Konfiguration des Routers sieht wie folgt aus:

- LAN-IP-Adresse. **192.168.1.1**
- Subnetzmaske. **255.255.255.0**

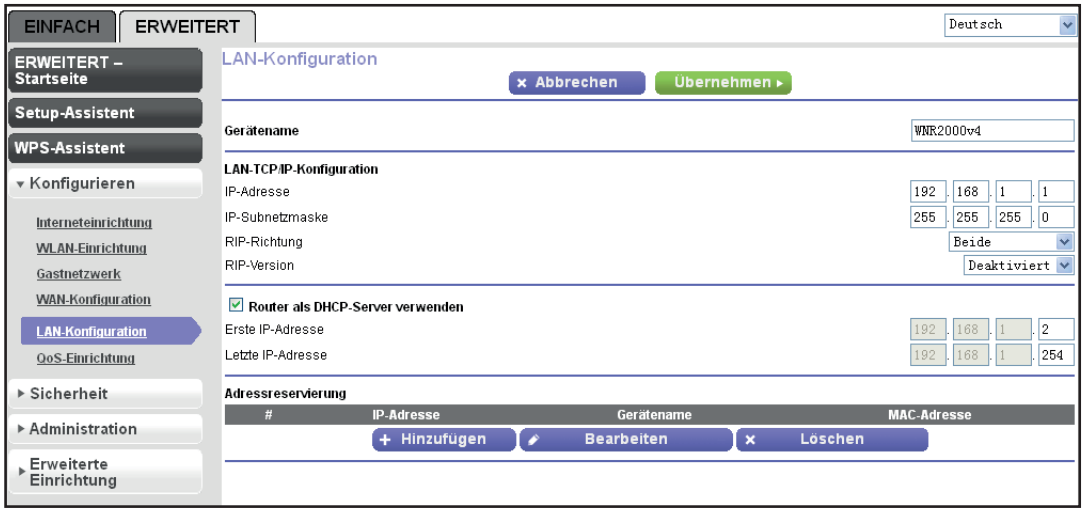
Diese Adressen gehören zu dem für die Verwendung in privaten Netzwerken bestimmten privaten Adressbereich und sollten für die meisten Anwendungen geeignet sein. Wenn für Ihr Netzwerk ein anderes IP-Adressenschema erforderlich ist, können Sie die entsprechenden Änderungen auf dem Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration) vornehmen.

Hinweis: Wenn Sie die LAN-IP-Adresse des Routers ändern, während Sie über den Browser verbunden sind, wird die Verbindung unterbrochen. In diesem Fall müssen Sie eine neue Verbindung zur neuen IP-Adresse öffnen und sich erneut anmelden.

➢ **So ändern Sie die LAN-Einstellungen:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > LAN Setup** (Erweitert > Konfiguration > LAN-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration) wird geöffnet.



2. Geben Sie die Einstellungen ein, die Sie anpassen möchten.

   Diese Einstellungen werden im folgenden Abschnitt, *Einstellungen auf dem Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration)*, beschrieben.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Einstellungen auf dem Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration)

Dieser Bildschirm enthält die folgenden Einstellungen:

LAN-TCP/IP-Konfiguration

IP Address (IP-Adresse). Die LAN-IP-Adresse des Routers (standardmäßig „192.168.1.1“).

IP Subnet Mask (IP-Subnetzmaske). Die LAN-Subnetzmaske des Routers (standardmäßig 255.255.255.0). Zusammen mit der IP-Adresse sorgt die IP-Subnetzmaske dafür, dass ein Gerät erkennen kann, bei welchen Adressen es sich um lokale Adressen handelt und welche Adressen nur über ein Gateway oder einen Router zu erreichen sind.

RIP Direction (RIP-Richtung). Über RIP (Router Information Protocol) kann ein Router Routinginformationen mit anderen Routern austauschen. Diese Einstellung legt fest, auf welche Weise der Router RIP-Pakete sendet und empfängt. Die Standardeinstellung ist **Both** (Beide). Bei Auswahl von **Both** (Beide) oder **Out Only** (Nur abgehend) sendet der Router die Routingtabelle in regelmäßigen Abständen. Bei Auswahl von **Both** (Beide) oder **In Only** (Nur ankommend) übernimmt der Router eingehende Routinginformationen.

RIP Version (RIP-Version). Mit dieser Option können Sie das Format und die Broadcastmethode für den Versand von RIP-Paketen durch den Router steuern. Beim Empfang werden beide Formate erkannt. Standardmäßig ist die RIP-Funktion deaktiviert. Es gibt drei RIP-Versionen:

- RIP-1 wird praktisch von allen Netzwerkgeräten unterstützt. Es eignet sich für alle gängigen Netzwerkkonfigurationen.
- Bei RIP-2 werden mehr Informationen übertragen. Sowohl bei RIP-2B als auch bei RIP-2M werden die Routingdaten im RIP-2-Format übermittelt:
- Bei RIP-2B erfolgt die Übertragung mittels Subnetz-Broadcasting.
- Bei RIP-2M erfolgt die Übertragung mittels Multicasting.

Use Router as a DHCP Server (Router als DHCP-Server verwenden)

Dieses Kontrollkästchen ist normalerweise aktiviert, damit der Router als DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) verwendet wird.

Starting IP Address (Erste IP-Adresse). Geben Sie den Beginn des Bereichs für den IP-Adresspool im Subnetz des Routers an. Standardmäßige ist die erste IP-Adresse 192.168.1.2.

Ending IP Address (Letzte IP-Adresse). Geben Sie das Ende des Bereichs für den IP-Adresspool im Subnetz des Routers an. Standardmäßig ist die letzte IP-Adresse „192.168.1.254“.

Weitere Informationen finden Sie unter *Verwalten des DHCP-Servers auf dem Router* auf Seite 54.

Address Reservation (Adressreservierung)

Wenn Sie für einen Computer im LAN eine reservierte IP-Adresse angeben, wird diesem Computer bei jedem Zugriff auf den DHCP-Server des Routers dieselbe IP-Adresse zugewiesen. Weisen Sie Servern, die feste IP-Einstellungen erfordern, reservierte IP-Adressen zu. Weitere Informationen finden Sie unter *Konfigurieren der Adressreservierung* auf Seite 54.

Verwalten des DHCP-Servers auf dem Router

Der Router ist standardmäßig so konfiguriert, dass er als DHCP-Server fungiert und IP-, DNS-Server- und Standardgateway-Adressen an alle Computer, die mit dem LAN des Routers verbunden sind, vergeben kann. Als Standardgateway-Adresse wird die LAN-Adresse des Routers vergeben. Der Router vergibt IP-Adressen an die angeschlossenen Computer aus einer Auswahl von IP-Adressen, die im Bildschirm **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) festgelegt werden. Jede dieser Adressen wird vor der Vergabe getestet, um doppelte Adressen im LAN zu verhindern. Für die meisten Anwendungen genügen die DHCP- und TCP/IP-Voreinstellungen des Routers.

Sie können die IP-Adressen angeben, die zur Vergabe verfügbar sein sollen, indem Sie die erste und letzte IP-Adresse festlegen. Diese Adressen sollten zum selben IP-Adressen-Subnetz gehören wie die LAN-IP-Adresse des Routers. Wenn Sie das Standard-Adressenschema verwenden, sollten Sie einen Bereich zwischen „192.168.1.2“ bis „192.168.1.254“ festlegen. Halten Sie jedoch ggf. einen Teil des Bereichs für Geräte mit festen IP-Adressen frei.

Der Router wird die folgenden Parameter an jedes LAN-Gerät, das DHCP-Informationen anfordert, übermitteln:

- Eine IP-Adresse aus dem festgelegten Bereich
- Subnetzmaske
- Gateway-IP-Adresse (die Gateway-IP-Adresse des Routers)
- IP-Adresse des DNS-Servers (die LAN-IP-Adresse des Routers)

➢ **Wenn ein anderes Gerät in Ihrem Netzwerk als DHCP-Server eingesetzt werden soll oder Sie die Netzwerkeinstellungen auf allen Computern manuell konfigurieren möchten:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > LAN Setup** (Erweitert > Konfiguration > LAN-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Use Router as DHCP Server** (Router als DHCP-Server verwenden).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Wenn dieser Dienst auf dem Router nicht aktiviert ist und kein anderer DHCP-Server im Netzwerk verfügbar ist, müssen Sie die IP-Adressen der Computer manuell festlegen, da Sie sonst nicht auf den Router zugreifen können.

Konfigurieren der Adressreservierung

Wenn Sie für einen Computer im LAN eine reservierte IP-Adresse angeben, wird diesem Computer bei jedem Zugriff auf den DHCP-Server des Routers dieselbe IP-Adresse zugewiesen. Indem Sie einem Computer oder Server eine reservierte IP-Adresse zuweisen, ist dieser immer unter derselben Adresse erreichbar.

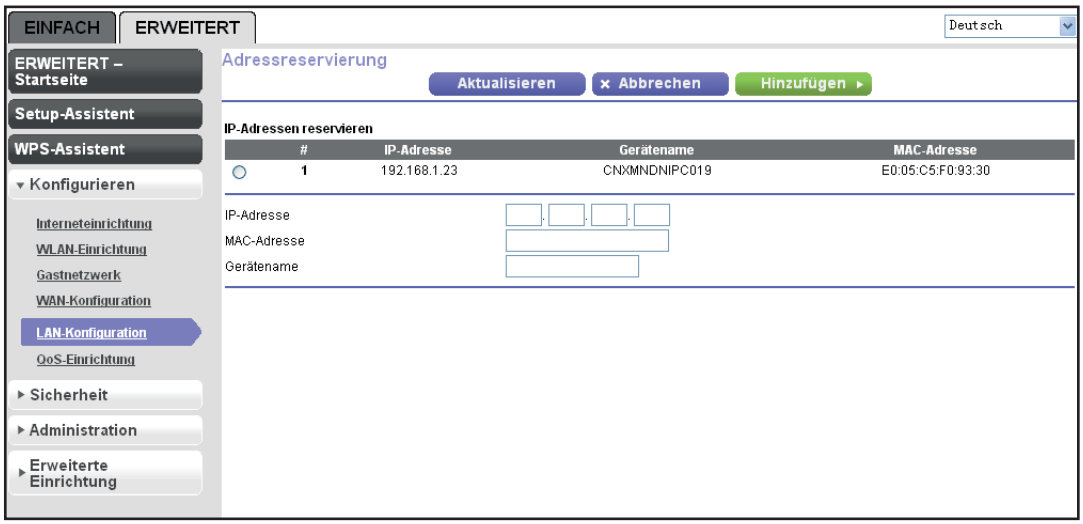
➢ **So reservieren Sie eine IP-Adresse:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > LAN Setup** (Erweitert > Konfiguration > LAN-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Klicken Sie im Abschnitt **Address Reservation** (Adressreservierung) des Bildschirms auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

   Der Bildschirm Address Reservation (Adressreservierung) wird angezeigt:



3. Geben Sie im Feld IP Address (IP-Adresse) die IP-Adresse ein, die dem Computer oder Server zugewiesen werden soll. (Wählen Sie eine IP-Adresse aus dem LAN-Subnetz des Routers aus, z. B. 192.168.1.x.)

   Tipp: Wenn der Computer bereits in Ihrem Netzwerk registriert ist, können Sie ihn aus der Adressreservierungs-Tabelle auswählen. Die Informationen des Computers werden automatisch in die Felder IP Address (IP-Adresse), MAC Address (MAC-Adresse) und Device Name (Gerätename) eingetragen.

4. Geben Sie die MAC-Adresse des Computers oder Servers ein.
5. Geben Sie den Namen des Computers oder Servers ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen), um die Adresse zur Adressreservierungs-Tabelle im Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration) hinzuzufügen.

   Die reservierte Adresse wird erst zugewiesen, wenn der Computer das nächste Mal zum DHCP-Server des Routers Kontakt aufnimmt. Starten Sie den Computer neu, oder greifen Sie auf seine IP-Konfiguration zu, und erzwingen Sie eine DHCP-Freigabe und -Erneuerung.

➢ **So können Sie eine reservierte Adresse bearbeiten oder löschen:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > LAN Setup** (Erweitert > Konfiguration > LAN-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Wählen Sie in der Adressreservierungs-Tabelle die Adresse aus, die Sie bearbeiten oder löschen möchten.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten).

     Der Bildschirm **Address Reservation** (Adressreservierung) wird angezeigt.

     a. Bearbeiten Sie die Adressinformationen.

     b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).

     Die Adresse wird aus der Tabelle gelöscht.

QoS Setup (QoS-Konfiguration)

QoS (Quality of Service) ist eine erweiterte Funktion, mit der Prioritäten für verschiedene Datentypen festgelegt werden können. Der Router unterstützt QoS-Prioritätseinstellungen über das WLAN und für die Internetverbindung. Im Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) können Sie die QoS-Funktionen einrichten.

Nachfolgend werden die QoS-Funktionen beschrieben.

Wi-Fi Multimedia Quality of Service für WLAN-Datenverkehr

Der Router unterstützt WMM QoS (Wi-Fi Multimedia Quality of Service), um dem drahtlosen Sprach- und Videodatenverkehr über das WLAN Priorität einzuräumen. Mit WMM QoS erhalten drahtlose Datenpakete Priorität vor anderen Anwendungen. Die vier Zugriffskriterien lauten Sprache, Video, bester Versuch und Hintergrund. Damit eine Anwendung die Vorteile von WMM QoS nutzen kann, muss sowohl für die Anwendung als auch für den Client, auf dem die Anwendung ausgeführt wird, WMM aktiviert sein. Ältere Anwendungen, die WMM nicht unterstützen, und Anwendungen, für die QoS nicht erforderlich ist, werden der Kategorie „bester Versuch“ zugeordnet. Diese Kategorie steht in der Prioritätenliste nach Sprache und Video.

WMM QoS ist standardmäßig aktiviert, und das Kontrollkästchen Enable WMM (WMM aktivieren) ist ausgewählt. NETGEAR empfiehlt, diese Einstellungen so zu belassen, um von der vollen Unterstützung für die WLAN-Ausgangsrate 802.11n zu profitieren. Sie können die Option im Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) deaktivieren, indem Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren und auf Apply (Übernehmen) klicken.

Optimieren von Internetspielen mit Upstream QoS

Upstream QoS (Quality of Service) weist Internet-Datenverkehr von Ihrer Xbox-Spielkonsole eine hohe Priorität zu.

NETGEAR empfiehlt, dass nur Spieler die Upstream QoS-Funktion aktivieren. Wenn Sie nicht spielen und diese Funktion aktivieren, werden einige Anwendungen möglicherweise nicht so gut wie gewohnt ausgeführt.

➢ **So aktivieren Sie Upstream QoS:**

1. Starten Sie den Internet-Browser auf einem Computer oder Wireless-Gerät mit Verbindung zum Netzwerk.
2. Geben Sie **http://www.routerlogin.net** oder **http://www.routerlogin.com** ein.

   Ein Anmeldebildschirm wird angezeigt.
3. Geben Sie den Router-Benutzernamen und das -Passwort ein.

   Der Benutzername lautet **admin**. Das Standardpasswort lautet **password**. Sowohl beim Benutzernamen als auch beim Passwort ist die Groß- und Kleinschreibung zu beachten.

   Die Startseite der Registerkarte EINFACH wird angezeigt.
4. Wählen Sie **ADVANCED** (ERWEITERT) > **Setup** (Konfigurieren) > **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) aus.

5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Upstream QoS (Optimized for Gaming)** (Upstream QoS aktivieren (für Spiele optimiert)).
6. Geben Sie die maximale Uplink-Bandbreite für Ihre Internetverbindung an:
   - Wenn Sie wissen, über welche Uplink-Bandbreite Sie verfügen, geben Sie den Wert in das Feld **Uplink bandwidth Maximum** (Maximale Uplink-Bandbreite) ein, und wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kbps** (KBit/s) oder **Mbps** (MBit/s) aus.
   - Wenn Sie Ihre Uplink-Bandbreite nicht kennen, verwenden Sie speedtest.net, um dies herauszufinden.
     a. Besuchen Sie *http://www.speedtest.net/*.
     b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **BEGIN TEST** (TEST STARTEN).

        Speedtest.net überprüft die Upstream- und Downstream-Geschwindigkeit Ihrer Internetverbindung. Dieser Test ist genauer, wenn Ihr Computer über eine kabelgebundene Netzwerkverbindung zum Router verfügt.

c. Notieren Sie die Zahl in das Feld **UPLOAD SPEED** (UPLOAD-GESCHWINDIGKEIT).

d. Geben Sie im Feld **Uplink bandwidth Maximum** (Uplink-Bandbreite: Maximum) die Übertragungsgeschwindigkeit aus den Upload-Ergebnissen von Speedtest.net ein und wählen Sie entweder **Kbps** (Kbit/s) oder **Mbps** (Mbit/s) aus der Drop-down-Liste aus.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Der Router räumt dem Internetdatenverkehr von Ihren Gaming-Geräten zum Internet eine hohe Priorität ein.

Quality of Service Priority Rules (QoS-Prioritätsregeln) und Internet Access (Internetzugriff)

Sie können den folgenden Datenverkehrstypen Vorrang beim Internetzugriff einräumen:

- Bestimmte Anwendungen
- Bestimmte Online-Spiele
- Einzelne Netzwerk-LAN-Ports des Routers
- Spezifisches Gerät nach MAC-Adresse

Um die Priorität des Datenverkehrs anzugeben, müssen Sie eine Richtlinie für den Datenverkehrstyp erstellen und die Richtlinie der Tabelle mit den QoS-Richtlinien auf dem Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) hinzufügen. Die Tabelle mit den QoS-Richtlinien enthält bereits viele gängige Anwendungen und Online-Spiele, deren Leistung durch die QoS-Einstellungen erhöht werden kann.

Standardmäßig ist QoS für den Internet-Datenverkehr deaktiviert. Die QoS-Standardregeln sowie von Ihnen erstellte benutzerdefinierte QoS-Regeln werden nicht aktiviert und kein Datenverkehr ist priorisiert.

➢ **So aktivieren Sie QoS für den Internet-Datenverkehr und Sie QoS-Regeln:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > QoS Setup** (Erweitert > Konfiguration > QoS-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) wird geöffnet:

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Internet Access QoS On** (QoS für Internetzugang aktivieren).

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie QoS-Regeln erstellen und verwalten.

Verwalten von QoS-Regeln

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf vorkonfigurierte und benutzerdefinierte QoS-Regeln. Eine Beschreibung zur Erstellung von benutzerdefinierten QoS-Regeln finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

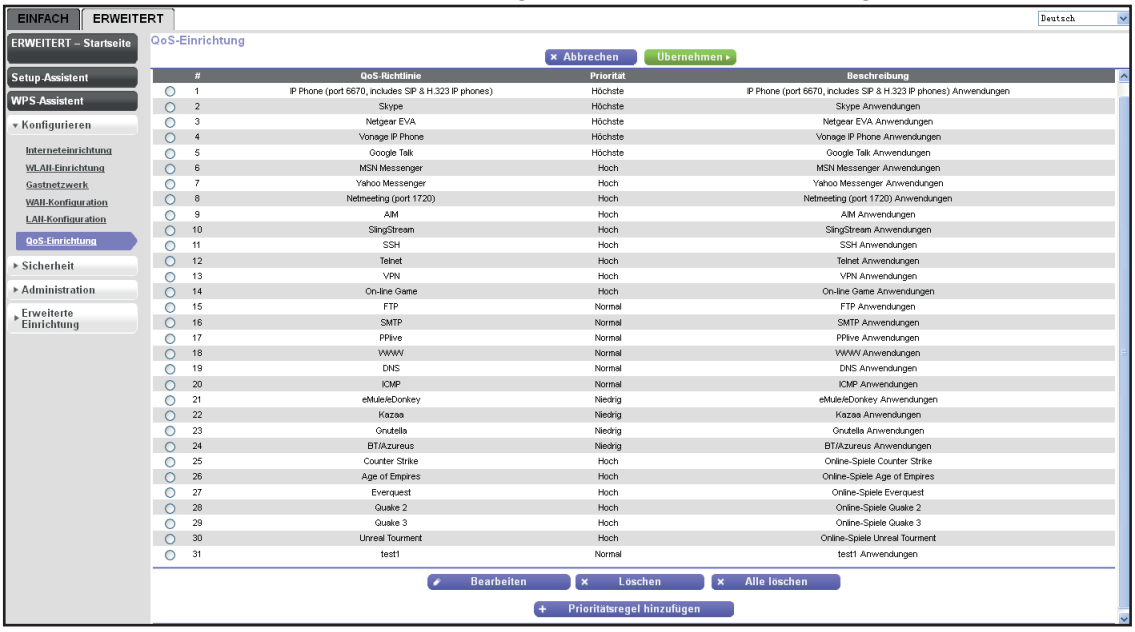
➢ **So können Sie sich eine QoS-Regel ansehen, sie ändern oder löschen:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > QoS Setup** (Erweitert > Konfiguration > QoS-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup QoS Rule** (QoS-Regel festlegen).

   Alle vorkonfigurierten QoS-Regeln werden in einer Tabelle gezeigt, einschließlich ihrer Priorität (höchste, hohe, normale, niedrige) und einer Beschreibung:



#	QoS-Richtlinie	Priorität	Beschreibung
1	IP Phone (port 6670, includes SIP & H.323 IP phones)	Höchste	IP Phone (port 6670, includes SIP & H.323 IP phones) Anwendungen
2	Skype	Höchste	Skype Anwendungen
3	Netgear EVA	Höchste	Netgear EVA Anwendungen
4	Vonage IP Phone	Höchste	Vonage IP Phone Anwendungen
5	Google Talk	Höchste	Google Talk Anwendungen
6	MSN Messenger	Hoch	MSN Messenger Anwendungen
7	Yahoo Messenger	Hoch	Yahoo Messenger Anwendungen
8	Netmeeting (port 1720)	Hoch	Netmeeting (port 1720) Anwendungen
9	AIM	Hoch	AIM Anwendungen
10	SlingStream	Hoch	SlingStream Anwendungen
11	SSH	Hoch	SSH Anwendungen
12	Telnet	Hoch	Telnet Anwendungen
13	VPN	Hoch	VPN Anwendungen
14	On-line Game	Hoch	On-line Game Anwendungen
15	FTP	Normal	FTP Anwendungen
16	SMTP	Normal	SMTP Anwendungen
17	PPlive	Normal	PPlive Anwendungen
18	WWW	Normal	WWW Anwendungen
19	DNS	Normal	DNS Anwendungen
20	ICMP	Normal	ICMP Anwendungen
21	eMule/eDonkey	Niedrig	eMule/eDonkey Anwendungen
22	Kazaa	Niedrig	Kazaa Anwendungen
23	Gnutella	Niedrig	Gnutella Anwendungen
24	BT/Azureus	Niedrig	BT/Azureus Anwendungen
25	Counter Strike	Hoch	Online-Spiele Counter Strike
26	Age of Empires	Hoch	Online-Spiele Age of Empires
27	Everquest	Hoch	Online-Spiele Everquest
28	Quake 2	Hoch	Online-Spiele Quake 2
29	Quake 3	Hoch	Online-Spiele Quake 3
30	Unreal Tourment	Hoch	Online-Spiele Unreal Tourment
31	test1	Normal	test1 Anwendungen

3. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche neben der QoS-Richtlinie, die Sie bearbeiten oder löschen möchten, und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie auf **Delete** (Löschen) um die QoS-Richtlinie aus der Tabelle zu entfernen.
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** (bearbeiten), um die QoS-Regel zu bearbeiten.

     Der **Bildschirm QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) wird angezeigt.

     a. Befolgen Sie die Anweisungen in den vorhergehenden Abschnitten, um die Richtlinieneinstellungen zu ändern.

b. Klicken Sie abschließend im Bildschirm QoS - Priority Rules (QoS-Prioritätsregeln) auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Ihre Änderungen werden in der Tabelle des Bildschirms **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) gespeichert.

WARNUNG:

Wenn Sie auf die Schaltfläche Delete All (Alle löschen) klicken, werden *alle* vorkonfigurierten und benutzerdefinierten QoS-Regeln gelöscht.

Erstellen einer QoS-Regel für eine Anwendung oder ein Online-Game

➢ **So erstellen Sie eine QoS-Regel für eine Anwendung oder ein Online-Game:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > QoS Setup** (Erweitert > Konfiguration > QoS-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup QoS Rule** (QoS-Regel festlegen).

   Die vorhandenen QoS-Regeln werden angezeigt.

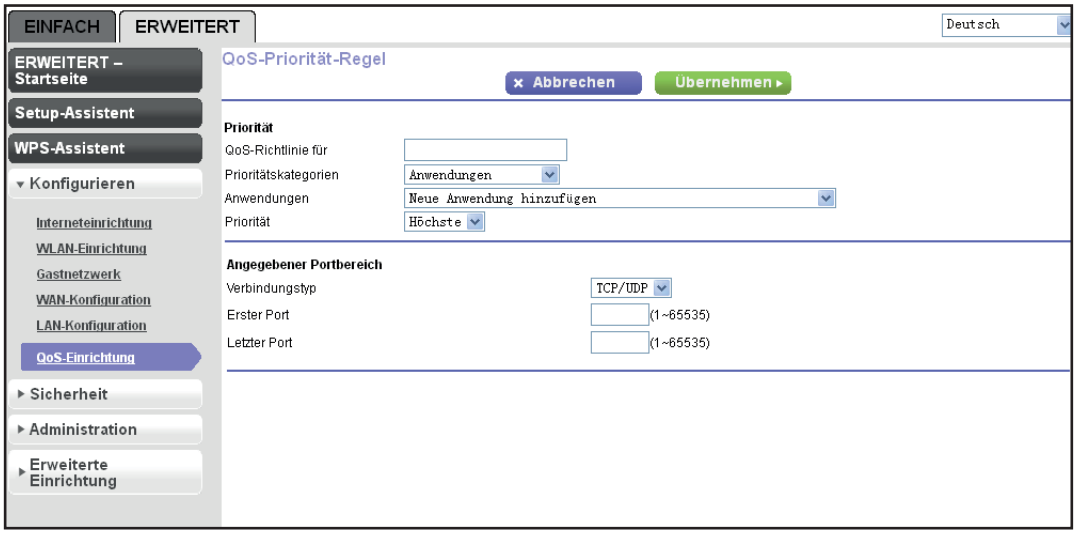
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Priority Rule** (Prioritätsregel hinzufügen).

   Der **Bildschirm QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) wird angezeigt.

4. Wählen Sie in der Liste Priority Category (Prioritätskategorie) entweder **Applications** (Anwendungen) oder **Online Gaming** (Online-Spiele) aus:

   - **Applications** (Anwendungen): Aus der Anwendungsliste können Sie vorhandene Anwendungen auswählen. Scrollen Sie ganz nach unten, und wählen Sie **Add a new application** (Neue Anwendung hinzufügen).

     Der Bildschirm wird angepasst:



- **Online Gaming** (Online-Spiele): Aus der Online-Gaming-Liste können Sie vorhandene Anwendungen auswählen. Scrollen Sie ganz nach unten, und wählen Sie **Add a new game** (Neues Game hinzufügen).

  Der Bildschirm wird angepasst:

5. Geben Sie in das Feld **QoS Policy for** (QoS-Richtlinie für) einen aussagekräftigen Namen für die neue Anwendung oder das neue Spiel ein.
6. Wählen Sie aus der Liste Priority (Priorität) die Priorität aus, die diesem Datenverkehrstyp beim Internetzugriff im Vergleich zu anderen Anwendungen und Datenverkehrstypen zugeordnet werden soll. Wählen Sie **Highest** (höchste), **High** (hoch), **Normal** (normal) oder **Low** (niedrig).
7. Wählen Sie im Feld **Connection Type** (Verbindungstyp) eine der Optionen **TCP**, **UDP** oder **TCP/UDP**.
8. Geben Sie in den Feldern **Starting Port** (Erster Port) und **Ending Port** (Letzter Port) die Port-Nummer oder den Bereich der Port-Nummern ein, die von der Anwendung oder dem Online-Game verwendet werden.
9. Klicken Sie im Bildschirm **QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Die Regel wird im Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) in der QoS-Regeltabelle gespeichert.

Erstellen einer QoS-Regel für einen Router-LAN-Port

➢ **So erstellen Sie eine QoS-Richtlinie für ein Gerät, das an einen der LAN-Ports des Routers angeschlossen ist:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > QoS Setup** (Erweitert > Konfiguration > QoS-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup QoS Rule** (QoS-Regel festlegen).

   Die vorhandenen QoS-Regeln werden angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Priority Rule** (Prioritätsregel hinzufügen).

   Der Bildschirm **QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) wird angezeigt.

4. Wählen Sie aus der Liste Priority Category (Prioritätskategorie) die Option **Ethernet LAN Port** (Netzwerk-LAN-Port).

   Der Bildschirm wird angepasst:

5. Wählen Sie aus der Liste Ethernet LAN Port (Netzwerk-LAN-Port) den LAN-Port (**1**, **2**, **3** oder **4**) aus, dem eine QoS-Richtlinie zugeordnet werden soll.
6. Wählen Sie aus der Liste Priority (Priorität) die Priorität aus, die diesem Datenverkehrstyp beim Internetzugriff im Vergleich zu anderen Anwendungen und Datenverkehrstypen zugeordnet werden soll. Wählen Sie **Highest** (höchste), **High** (hoch), **Normal** (normal) oder **Low** (niedrig).
7. Klicken Sie im Bildschirm **QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Die Regel wird im Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) in der QoS-Regeltabelle gespeichert.

Erstellen einer QoS-Regel für eine MAC-Adresse

➢ **So erstellen Sie eine QoS-Richtlinie für Datenverkehr von einer bestimmten MAC-Adresse:**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > QoS Setup** (Erweitert > Konfiguration > QoS-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup QoS Rule** (QoS-Regel festlegen).

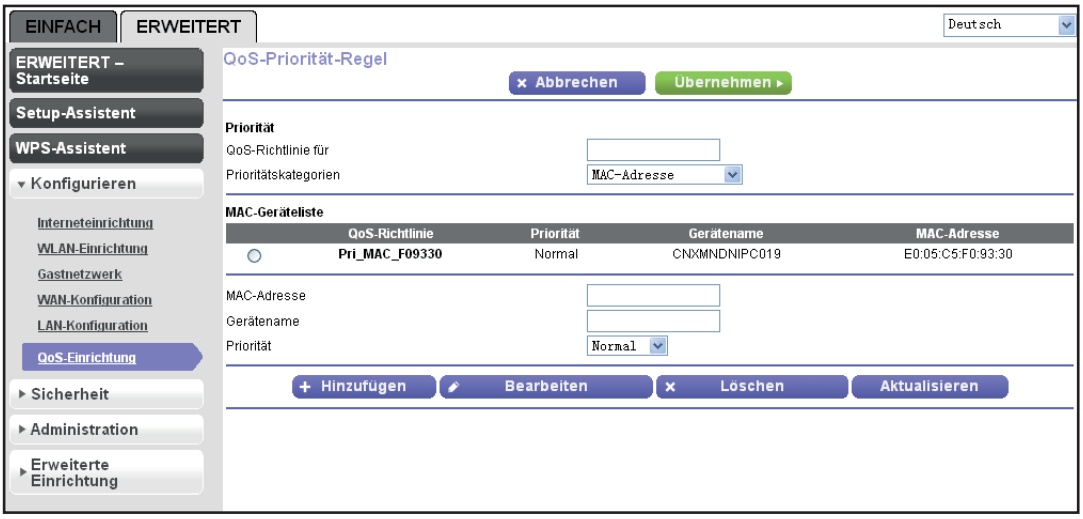
   Die vorhandenen QoS-Regeln werden angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Priority Rule** (Prioritätsregel hinzufügen).

   Der Bildschirm **QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) wird angezeigt.

4. Wählen Sie aus der Liste Priority Category (Prioritätskategorie) die Option **MAC Address** (MAC-Adresse) aus.

   Der Bildschirm wird angepasst:



5. Wenn das Gerät, für das eine QoS-Regel erstellt werden soll, in der Liste **MAC Device** (MAC-Gerät) erscheint, markieren Sie dessen Optionsschaltfläche.

   Der Richtlinienname, die MAC-Adresse und der Gerätename werden mit den Informationen aus der Liste der MAC-Geräte ausgefüllt.

6. (Optional) Wenn das Gerät nicht in der Liste der MAC-Geräte angezeigt wird, klicken Sie auf **Refresh** (Aktualisieren).

   Falls es auch dann nicht angezeigt wird, müssen Sie diese Felder manuell ausfüllen.

7. Wählen Sie aus der Liste Priority (Priorität) die Priorität aus, die diesem Datenverkehrstyp beim Internetzugriff im Vergleich zu anderen Anwendungen und Datenverkehrstypen zugeordnet werden soll. Wählen Sie **Highest** (höchste), **High** (hoch), **Normal** (normal) oder **Low** (niedrig).
8. Klicken Sie im Bildschirm **QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Die Regel wird im Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) in der QoS-Regeltabelle gespeichert.

➢ **So bearbeiten oder löschen Sie eine MAC-Adresse aus der Liste MAC Device (MAC-Gerät):**

1. Wählen Sie **Advanced > Setup > QoS Setup** (Erweitert > Konfiguration > QoS-Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm QoS Setup (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup QoS Rule** (QoS-Regel festlegen).

   Die vorhandenen QoS-Regeln werden angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Priority Rule** (Prioritätsregel hinzufügen).

   Der Bildschirm **QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) wird angezeigt.

4. Wählen Sie aus der Liste Priority Category (Prioritätskategorie) die Option **MAC Address** (MAC-Adresse) aus.

   Die Liste **MAC Device** (MAC-Gerät) wird angezeigt.

5. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche neben dem Gerät\, das Sie bearbeiten oder löschen möchten, und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie auf **Delete** (Löschen) um das Gerät aus der Tabelle zu entfernen.
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten), um die MAC-Adresse, den Gerätenamen oder die Priorität zu bearbeiten.

   Hinweis: Sie können kein Gerät bearbeiten oder löschen, das vom Router erkannt und automatisch in die Liste MAC Device (MAC-Gerät) eingetragen wurde.

6. Klicken Sie im Bildschirm **QoS - Priority Rules** (QoS-Prioritätsregeln) auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Die Geräteinformationen werden in der Liste **MAC Device** (MAC-Gerät) gespeichert oder daraus gelöscht.

Sicherheit

5

Verhindern von unerwünschtem Inhalt im Netzwerk

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie mithilfe der grundlegenden Firewall-Funktionen des Routers verhindern können, dass fragwürdige Inhalte auf den Computer und andere mit dem Netzwerk verbundenen Geräte gelangen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Stichwortsperre für HTTP-Datenverkehr*
- *Sperren von Diensten (Portfilterung)*
- *Zeitplan für die Sperre*
- *E-Mail-Benachrichtigungen zu Sicherheitsereignissen*
- *Zulassen oder Sperren des Netzwerkzugriffs*

Hinweis: Informationen zur Kindersicherung finden Sie unter *Kindersicherung* auf Seite 37.

Stichwortsperre für HTTP-Datenverkehr

Mit der Stichwortsperre können Sie verhindern, dass bestimmte Arten von HTTP-Datenverkehr auf das Netzwerk zugreifen können. Die Sperre kann permanent oder nach einem Zeitplan eingerichtet werden.

➢ **So richten Sie eine Passwort-Sperre ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Security > Block Sites** (Erweitert > Sicherheit > Internetseiten sperren).

   Der Bildschirm Block Sites (Internetseiten sperren) wird angezeigt:

2. Wählen Sie eine der Optionen für die Stichwortsperre aus (Standardmäßig ist die Option **Never** (Niemals) eingestellt):
   - **Per Schedule** (Nach Zeitplan). Aktiviert die Stichwortsperre unter Berücksichtigung der Einstellungen auf dem Bildschirm Schedule (Zeitplan) (siehe *Zeitplan für die Sperre* auf Seite 70).
   - **Always** (Immer). Aktiviert die permanente Stichwortsperre unabhängig von den Einstellungen auf dem Bildschirm Schedule (Zeitplan).
3. Geben Sie ein Stichwort oder eine Domain in das Stichwortfeld ein, klicken Sie auf **Add Keyword** (Stichwort hinzufügen).

   Wiederholen Sie diesen Schritt, um weitere Stichwörter und Domains hinzuzufügen.

   Es werden bis zu 32 Einträge in der Stichwortliste unterstützt. Hier finden Sie einige Beispiele:

   - Wenn das Stichwort xxx festgelegt wird, wird die URL www.zzyyqq.com/xxx.html gesperrt, z. B. die Newsgroup alt.pictures.xxx.

- Wenn das Stichwort .com festgelegt wird, kann nur auf Websites mit anderem Domain-Suffix (z. B. .edu oder .gov) zugegriffen werden.
- Wenn als Stichwort ein Punkt (.) eingegeben wird, ist der gesamte Zugriff auf das Internet gesperrt.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

➢ **So löschen Sie ein Stichwort oder eine Domain:**

1. Wählen Sie **Advanced > Security > Block Sites** (Erweitert > Sicherheit > Internetseiten sperren).

   Der Bildschirm **Block Sites** (Internetseiten sperren) wird angezeigt.

2. Wählen Sie das Stichwort oder die Domain, das/die Sie von der Liste entfernen wollen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete Keyword** (Stichwort löschen).

   Wenn Sie auf die Schaltfläche Clear List (Liste löschen) klicken, werden alle Stichwörter und Domains aus der Liste gelöscht.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Hinweis: Wenn Sie E-Mail-Benachrichtigungen eingerichtet haben (siehe *E-Mail-Benachrichtigungen zu Sicherheitsereignissen* auf Seite 71), werden Sie benachrichtigt, wenn jemand versucht, auf eine gesperrte Webseite zuzugreifen.

Einen Computer von der Sperrung und Protokollierung ausschließen

Sie können einen vertrauenswürdigen Computer von der Sperre und Protokollierung ausnehmen. Der ausgenommene Computer muss über eine statische IP-Adresse verfügen.

➢ **So geben Sie einen vertrauenswürdigen Computer an:**

1. Wählen Sie **Advanced > Security > Block Sites** (Erweitert > Sicherheit > Internetseiten sperren).

   Der Bildschirm **Block Sites** (Internetseiten sperren) wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Allow trusted IP address to visit blocked sites** (Vertrauenswürdiger IP-Adresse Zugang zu gesperrten Seiten erlauben).
3. Geben Sie in das Feld Trusted IP Address (Vertrauenswürdige IP-Adresse) das letzte Oktett der IP-Adresse ein.

   Die ersten drei Oktette der IP-Adresse sind abhängig von der IP-Adresse, die dem Router im Bildschirm **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) zugewiesen wurde.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Sperren von Diensten (Portfilterung)

Dienste sind Funktionen, die auf Anfrage von Clientcomputern durch Servercomputer ausgeführt werden. Webserver liefern z. B. Webseiten, Zeitserver liefern Informationen zu Datum und Uhrzeit, und Spiele-Hosts liefern Daten über die Züge anderer Spieler. Wenn ein Computer im Internet eine Dienstanfrage an einen Server-Computer richtet, ist der entsprechende Dienst durch eine Portnummer gekennzeichnet. Diese Nummer wird als Zielportnummer in den übertragenen IP-Paketen angegeben. Ein Paket, das mit der Zielportnummer 80 gesendet wird, ist beispielsweise eine HTTP-Anfrage (an den Webserver).

Die Dienstnummern für viele gebräuchliche Protokolle werden von der Internet Engineering Task Force (IETF unter *http://www.ietf.org/*) definiert und in RFC1700, „Assigned Numbers“ (Zugewiesene Nummern), veröffentlicht. Dienstnummern für andere Anwendungen werden gewöhnlich von den Herausgebern der Anwendung im Bereich 1024 bis 65535 gewählt. Auf dem Router ist bereits eine Liste mit vielen Dienstportnummern gespeichert, Sie können jedoch auch andere Portnummern auswählen. Informationen zu Portnummern erhalten Sie zum Beispiel, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung wenden, bei Benutzergruppen oder Newsgruppen nachfragen oder eine Suche durchführen.

Über den Bildschirm Block Services (Dienste sperren) können Sie bestimmte Internetdienste für Computer im Netzwerk hinzufügen und sperren. Diese Funktion wird als Dienstsperre oder Portfilterung bezeichnet. Um einen Dienst zu sperren, benötigen Sie zunächst die Portnummer oder den Portnummernbereich der Anwendung.

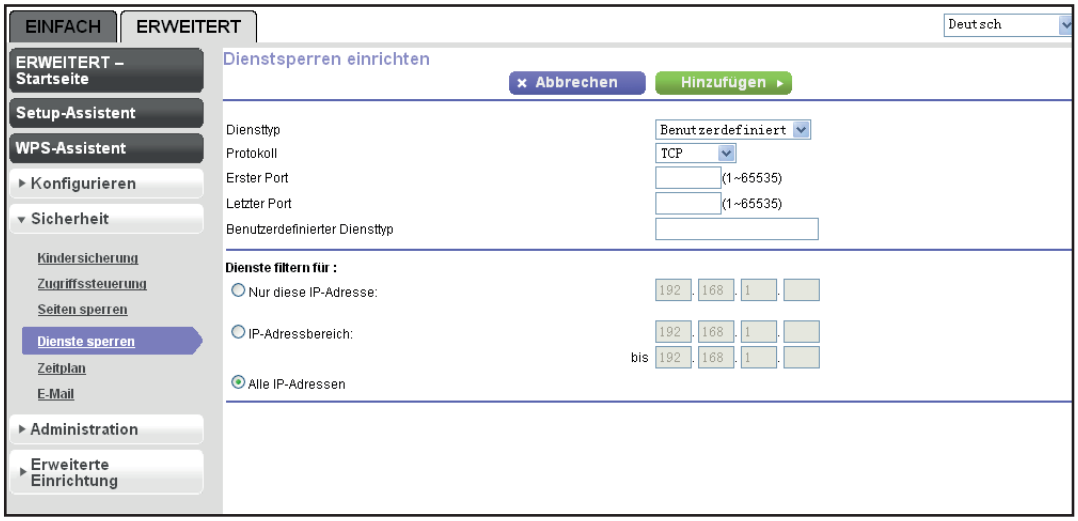
➢ **So sperren Sie Dienste:**

1. Wählen Sie **Advanced > Security > Block Services** (Erweitert > Sicherheit > Dienste sperren).

   Der Bildschirm Block Services Setup (Dienstsperren einrichten) wird angezeigt:

2. Wählen Sie eine der Optionen für die Dienstsperre aus (Standardmäßig ist die Option **Never** (Niemals) eingestellt):
   - **Per Schedule** (Nach Zeitplan). Aktiviert die Dienstsperre unter Berücksichtigung der Einstellungen auf dem Bildschirm Schedule (Zeitplan) (siehe *Zeitplan für die Sperre* auf Seite 70).
   - **Always** (Immer). Aktiviert die permanente Dienstsperre unabhängig von den Einstellungen auf dem Bildschirm Schedule (Zeitplan).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add**, um einen Dienst hinzuzufügen.

   Der Bildschirm Block Services Setup (Dienstsperren einrichten) wird angezeigt:



4. Wählen Sie in der Liste Service Type (Diensttyp) die Anwendungen oder Dienste aus, die zugelassen oder gesperrt werden sollen.

   Die Liste enthält bereits mehrere gängige Dienste, Ihre Wahl ist dadurch jedoch nicht eingeschränkt.
5. (Optional) Wenn Sie zusätzliche Dienste oder Anwendungen hinzufügen möchten, die nicht angezeigt werden, wählen Sie **User Defined** (Benutzerdefiniert) aus.
6. (Optional) Wenn Sie beim vorhergehenden Schritt User Defined (Benutzerdefiniert) gewählt haben:
   a. Wenn Sie wissen, welches Protokoll die Anwendung verwendet, wählen Sie **TCP** oder **UDP**. Wenn Sie nicht sicher sind, wählen Sie **TCP/UDP**.
   b. Geben Sie die Nummern für **Starting Port** (Erster Port) und **Ending Port** (Letzter Port) ein.

      Wenn die Anwendung nur eine Portnummer verwendet, geben Sie diese in beide Felder ein.
   c. Geben Sie einen beschreibenden Namen in das Feld Service Type/User Defined (Diensttyp/Benutzerdefiniert) ein.

7. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche für die IP-Adresskonfiguration, die gesperrt werden soll, und geben Sie die IP-Adressen ein.

   Sie können den angegebenen Dienst für einen einzelnen Computer, eine Reihe von Computern mit aufeinander folgenden IP-Adressen oder alle Computer in Ihrem Netzwerk sperren.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

   Die Anwendung oder der Dienst wird in der Diensttabelle des Bildschirms Block Services (Dienstsperren) gespeichert.

➢ **So bearbeiten oder löschen Sie eine Anwendung oder einen Dienst aus der Service Table (Dienst-Tabelle):**

1. Wählen Sie **Advanced > Security > Block Services** (Erweitert > Sicherheit > Dienste sperren).

   Der Bildschirm Block Services Setup (Dienstsperren einrichten) wird angezeigt.

2. Wählen Sie in der Dienst-Tabelle die Adresse aus, die Sie bearbeiten oder löschen möchten.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten), um die Anwendung oder den Dienst zu bearbeiten:
     a. Bearbeiten Sie die Anwendung oder den Dienst wie oben beschrieben.
     b. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **Accept** (Annehmen).
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).

     Die Anwendung oder der Dienst wird von der Tabelle entfernt.

Zeitplan für die Sperre

Wenn Sie eine Stichwortsperre oder eine Dienstsperre eingerichtet haben, können Sie die Tage festlegen, an denen die Sperre ausgeführt werden soll.

➢ **So richten Sie einen Zeitplan für die Sperre ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Security > Schedule** (Erweitert > Sicherheit > Zeitplan).

Der Bildschirm Schedule (Zeitplan) wird angezeigt:

2. Konfigurieren Sie den Zeitplan zum Sperren von Stichwörtern und Diensten:
   - **Days to Block** (Wochentage, an denen die Sperre gilt). Wählen Sie durch Aktivierung eines oder mehrerer Kontrollkästchen die Tage aus, an denen die Sperre angewendet werden soll, oder wählen Sie **Every Day** (Alle), um die Kontrollkästchen für alle Tage zu aktivieren.
   - **Time of Day to Block** (Uhrzeiten, zu denen die Sperre gilt). Wählen Sie eine Start- und Endzeit im 24-Stunden-Format oder **All Day** (Ganztägig) für eine durchgehende Sperre aus.
3. Wählen Sie Ihre Zeitzone in der Liste aus.
4. Falls sich Ihre Zeitzone in der Sommerzeit befindet, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatically adjust for daylight savings time** (Automatisch an Sommer-/Winterzeit anpassen).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

E-Mail-Benachrichtigungen zu Sicherheitsereignissen

Wenn Sie Protokolle und Warnungen per E-Mail erhalten möchten, geben Sie Ihre E-Mail-Informationen auf dem Bildschirm E-mail (E-Mail) ein, und geben Sie an, welche Warnungen Sie mit welcher Regelmäßigkeit erhalten möchten.

➢ **So richten Sie E-Mail-Benachrichtigungen ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Security > E-mail** (Erweitert > Sicherheit > E-Mail).

   Der Bildschirm E-mail (E-Mail) wird angezeigt:

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Email Notification On** (E-Mail-Benachrichtigung aktivieren), um E-Mail-Protokolle und Warnungen vom Router zu erhalten.
3. Geben Sie den Namen des SMTP-Mailservers Ihres ISP in das Feld Your Outgoing Mail Server (Server für den E-Mail-Versand) ein, z. B. mail.meinISP.de.

   Möglicherweise finden Sie diese Informationen auf dem Konfigurationsbildschirm Ihres E-Mail-Programms. Wenn Sie dieses Feld leer lassen, werden keine Protokolle und Warnmeldungen per E-Mail gesendet.
4. Geben Sie die E-Mail-Adresse, an die Protokolle und Warnungen gesendet werden, in das Feld Send to This E-mail Address (E-Mailadresse des Empfängers) ein.

   Diese E-Mail-Adresse wird auch als Absender angegeben. Wenn Sie dieses Feld leer lassen, werden keine Protokolle und Warnmeldungen per E-Mail gesendet.
5. Wenn der ausgehende Mailserver eine Authentifizierung erfordert, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **My Mail Server requires authentication** (Mailserver erfordert Authentifizierung). Füllen Sie die Felder User Name (Benutzername) und Password (Passwort) für den ausgehenden Mailserver aus.
6. Damit E-Mail-Warnungen sofort gesendet werden, wenn eine Person auf eine gesperrte Internetseite zugreifen möchte, wählen Sie **Send Alert Immediately** (Sofort Warnung senden).
7. Legen Sie fest, wann die Protokolle gesendet werden.

   Wenn die Option für wöchentliche, tägliche oder stündliche Benachrichtigung gewählt wurde und das Protokoll vor Ablauf der angegebenen Zeit voll ist, wird es automatisch an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet. Sie können auch festlegen, dass Protokolle gesendet werden sollen, wenn sie voll sind.

Hinweis: Nachdem ein Protokoll gesendet wurde, wird es aus dem Speicher des Routers gelöscht. Wenn der Router die Protokolldatei nicht per E-Mail senden kann, wird der Protokoll-Zwischenspeicher möglicherweise zu voll. In diesem Fall überschreibt der Router das Protokoll und löscht seinen Inhalt.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Zulassen oder Sperren des Netzwerkzugriffs

Sie können mithilfe der Zugriffssteuerung den Zugriff auf Ihr Netzwerk zulassen oder sperren.

➢ **So richten Sie die Zugriffssteuerung ein:**

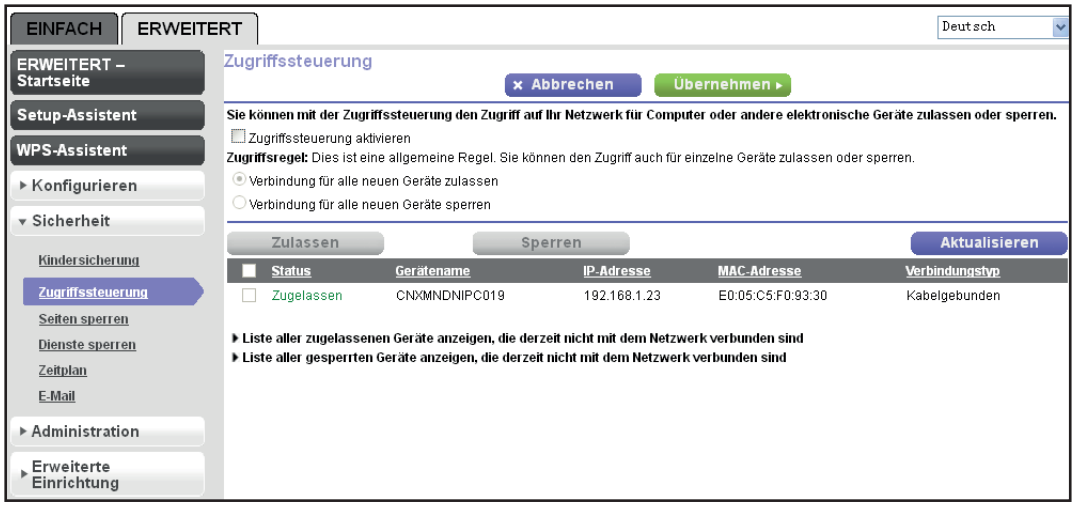
1. Starten Sie den Internet-Browser auf einem Computer oder Wireless-Gerät mit Verbindung zum Netzwerk.
2. Geben Sie **http://www.routerlogin.net** oder **http://www.routerlogin.com** ein.

   Ein Anmeldebildschirm wird angezeigt.
3. Geben Sie den Router-Benutzernamen und das -Passwort ein.

   Der Benutzername lautet **admin**. Das Standardpasswort lautet **password**. Sowohl beim Benutzernamen als auch beim Passwort ist die Groß- und Kleinschreibung zu beachten.

   Die Startseite der Registerkarte **EINFACH** wird angezeigt.
4. Wählen Sie **ADVANCED > Security > Access Control** (Erweitert > Sicherheit > Zugriffssteuerung).

   Der Bildschirm der Zugriffssteuerung wird angezeigt:



5. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Turn on Access Control** (Zugriffssteuerung aktivieren) aus.

   Sie müssen dieses Kontrollkästchen aktivieren, bevor Sie eine Zugriffsregel angeben und die Schaltflächen **Allow** (Zulassen) und **Block** (Sperren) verwenden können. Wenn dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, können alle Geräte eine Verbindung herstellen, selbst wenn sich das Gerät auf der Sperrliste befindet.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
7. Um die Zugriffsregel festzulegen, wählen Sie eines der folgenden Optionsfelder:
   - **Allow all new devices to connect** (Verbindung für alle neuen Geräte zulassen). Mit dieser Einstellung erhält ein neu gekauftes Gerät den Zugriff auf das Netzwerk. Es ist nicht erforderlich, dessen MAC-Adresse in diesem Bildschirm einzugeben. NETGEAR empfiehlt, diese Option aktiviert zu lassen.
   - **Block all new devices from connecting** (Verbindung für alle neuen Geräte sperren). Wenn Sie diese Einstellung wählen und ein neues Gerät kaufen, müssen Sie, bevor dieses auf Ihr Netzwerk zugreifen kann, seine MAC-Adresse für eine Netzwerkverbindung und seine MAC-Adresse für eine WLAN-Verbindung in die Liste der zugelassenen Geräte eintragen.

   Die Zugriffssteuerung gilt nicht für zuvor bereits gesperrte oder zugelassene Geräte. Sie betrifft nur die Geräte, die zukünftig eine Verbindung mit Ihrem Netzwerk herstellen, nachdem diese Einstellungen übernommen wurden.

8. Damit ein Gerät, das momentan mit dem Router verbunden ist, auf das Netzwerk zugreifen kann, wählen Sie das Kontrollkästchen neben dem Gerät aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Allow** (Zulassen).
9. Um für ein Gerät, das momentan mit dem Router verbunden ist, den Zugriff auf das Netzwerk zu sperren, wählen Sie das Kontrollkästchen neben dem Gerät aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Block** (Sperren).

Hinweis: Sie können das Gerät, das Sie gerade verwenden, um die Verbindung zum Router herzustellen, nicht sperren.

---

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

    Die Änderungen werden übernommen.

Anzeigen oder Hinzufügen zugelassener Geräte, die nicht mit dem Netzwerk verbunden sind

Sie können den Router so einstellen, dass er einem Gerät automatisch erlaubt, eine Verbindung mit dem Netzwerk herzustellen, das derzeit nicht verbunden ist.

Hinweis: Nachdem der Router ein Gerät erkannt hat, speichert der Router seinen Status. Wenn ein Gerät vom Netzwerk getrennt wird, bleibt das Gerät auf dem Bildschirm „Access Control“ (Zugriffssteuerung) aufgeführt.

➢ **So zeigen Sie zugelassene Geräte, die derzeit nicht mit dem Netzwerk verbunden sind, an und fügen sie hinzu:**

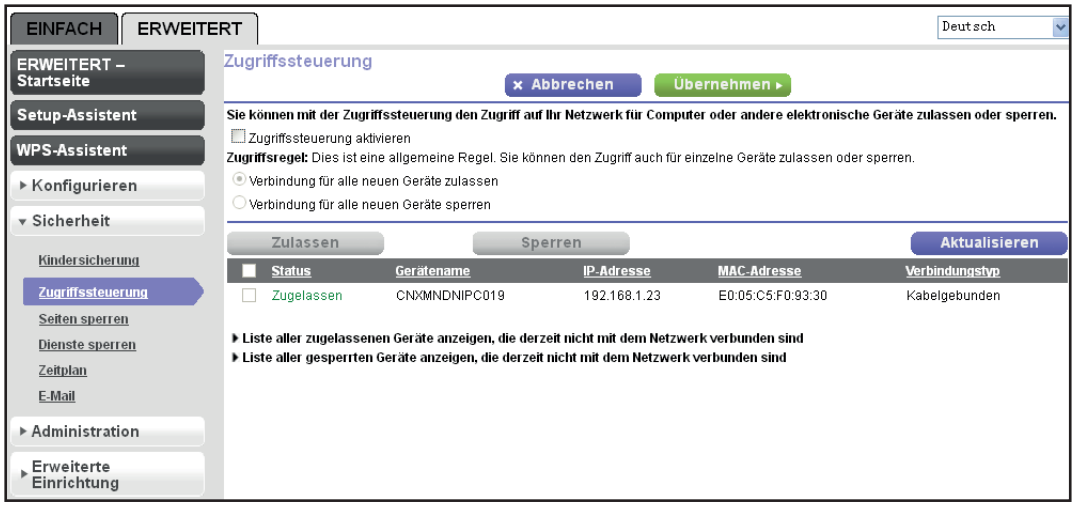
1. Starten Sie den Internet-Browser auf einem Computer oder Wireless-Gerät mit Verbindung zum Netzwerk.
2. Geben Sie **http://www.routerlogin.net** oder **http://www.routerlogin.com** ein.

   Ein Anmeldebildschirm wird angezeigt.
3. Geben Sie den Router-Benutzernamen und das -Passwort ein.

   Der Benutzername lautet **admin**. Das Standardpasswort lautet **password**. Sowohl beim Benutzernamen als auch beim Passwort ist die Groß- und Kleinschreibung zu beachten.

   Die Startseite der Registerkarte **EINFACH** wird angezeigt.
4. Wählen Sie **ADVANCED > Security > Access Control** (Erweitert > Sicherheit > Zugriffssteuerung).

   Der Bildschirm der Zugriffssteuerung wird angezeigt:



5. Wählen Sie die Dropdown-Liste **View list of allowed devices** (Liste der zugelassenen Geräte anzeigen) aus.

   Hier werden die zugelassenen Geräte angezeigt, die derzeit nicht mit dem Netzwerk verbunden sind.

6. Um ein Gerät zur Liste hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

   Der Bildschirm „Add Allowed Device“ (Zugelassenes Gerät hinzufügen) wird angezeigt.

7. In den Feldern **MAC Address** (MAC-Adresse) und **Device Name** (Gerätename) geben Sie die MAC-Adresse und den Namen des Geräts ein.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

   Das Gerät wird der Liste hinzugefügt.

9. Wenn Sie ein Gerät aus der Liste entfernen möchten, wählen Sie das Kontrollkästchen neben dem betreffenden Gerät, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Remove from the list** (aus der Liste entfernen).

   Das Gerät wird aus der Liste entfernt.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

    Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Anzeigen oder Hinzufügen gesperrter Geräte, die nicht mit dem Netzwerk verbunden sind

Sie können den Router so einstellen, dass er ein Gerät, das derzeit nicht verbunden ist, automatisch sperrt, sodass es keine Verbindung mit dem Netzwerk herstellen kann.

Hinweis: Nachdem der Router ein Gerät erkannt hat, speichert der Router seinen Status. Wenn ein Gerät vom Netzwerk getrennt wird, bleibt das Gerät auf dem Bildschirm „Access Control“ (Zugriffssteuerung) aufgeführt.

➢ **So zeigen Sie gesperrte Geräte, die derzeit nicht mit dem Netzwerk verbunden sind, an und fügen sie hinzu:**

1. Starten Sie den Internet-Browser auf einem Computer oder Wireless-Gerät mit Verbindung zum Netzwerk.
2. Geben Sie **http://www.routerlogin.net** oder **http://www.routerlogin.com** ein.

   Ein Anmeldebildschirm wird angezeigt.

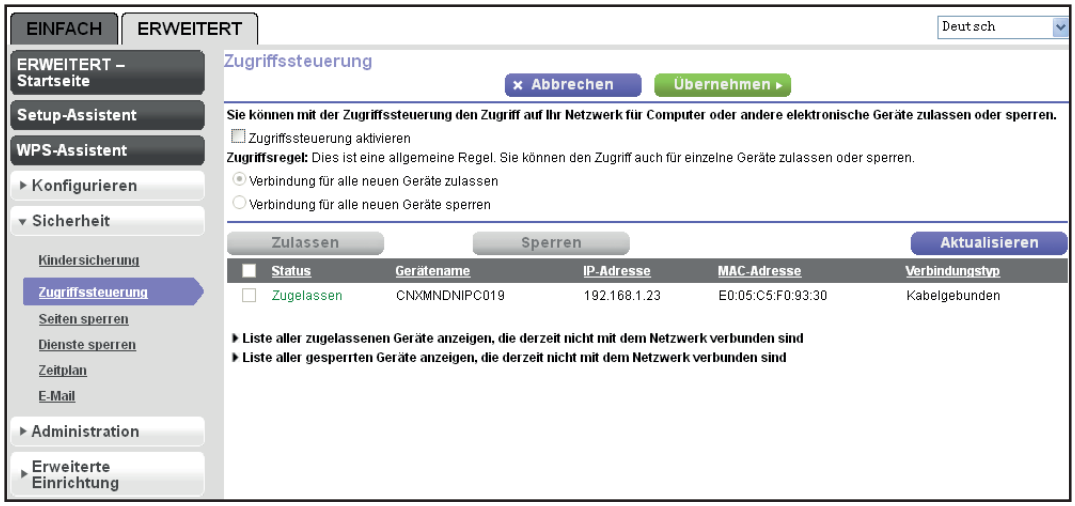
3. Geben Sie den Router-Benutzernamen und das -Passwort ein.

   Der Benutzername lautet **admin**. Das Standardpasswort lautet **password**. Sowohl beim Benutzernamen als auch beim Passwort ist die Groß- und Kleinschreibung zu beachten.

   Die Startseite der Registerkarte **EINFACH** wird angezeigt.

4. Wählen Sie **ADVANCED > Security > Access Control** (Erweitert > Sicherheit > Zugriffssteuerung).

   Der Bildschirm der Zugriffssteuerung wird angezeigt:



5. Wählen Sie die Dropdown-Liste **View list of blocked devices** (Liste der gesperrten Geräte anzeigen) aus.

   Hier werden die gesperrten Geräte angezeigt, die derzeit nicht mit dem Netzwerk verbunden sind.

6. Um ein Gerät zur Liste hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

   Der Bildschirm „Add Blocked Device“ (Gesperrtes Gerät hinzufügen) wird angezeigt.

7. In den Feldern **MAC Address** (MAC-Adresse) und **Device Name** (Gerätename) geben Sie die MAC-Adresse und den Namen des Geräts ein.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

   Das Gerät wird der Liste hinzugefügt.

9. Wenn Sie ein Gerät aus der Liste entfernen möchten, wählen Sie das Kontrollkästchen neben dem betreffenden Gerät, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Remove from the list** (aus der Liste entfernen).

   Das Gerät wird aus der Liste entfernt.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

    Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Verwaltung

6

Verwalten des Netzwerks

In diesem Kapitel werden die Router-Einstellungen zum Verwalten und Warten Ihres Routers und Heimnetzwerks beschrieben. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Aktualisieren der Router-Firmware*
- *Aufrufen und Konfigurieren der Protokolle*
- *Verwalten der Konfigurationsdatei*

Eine Beschreibung, wie Sie das Passwort des Routers ändern können, finden Sie unter *Ändern des Passworts* auf Seite 22.

Informationen zum Aktualisieren und Überprüfen Ihres Routerstatus über das Internet finden Sie unter *Fernsteuerung* auf Seite 110.

Informationen zum Überwachen des Internet-Datenverkehrsvolumens, der über den Internet-Port des Routers geleitet wird, finden Sie unter *Traffic Meter (Datenverkehrsanzeige)* auf Seite 124.

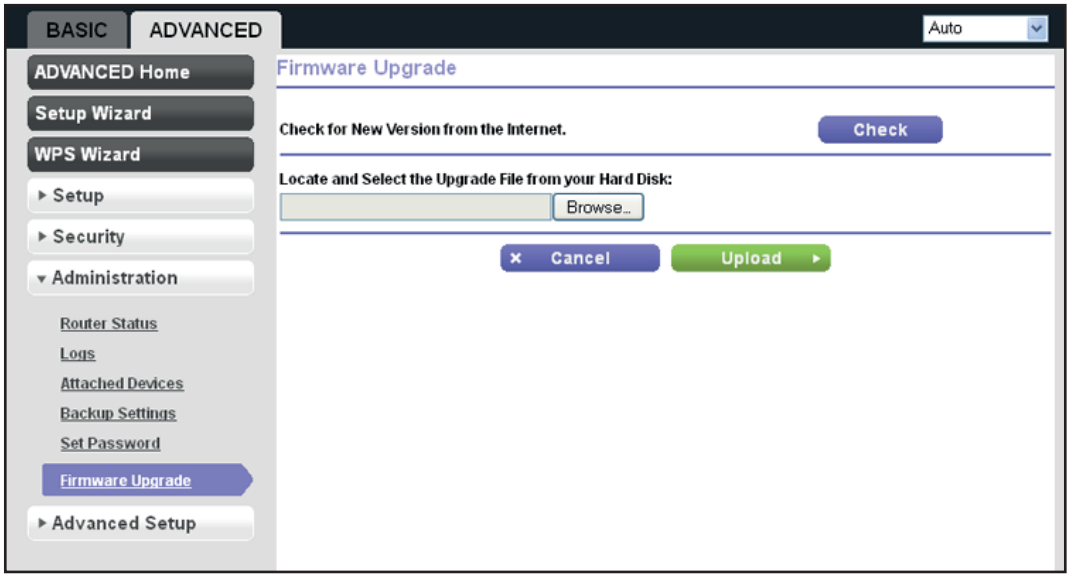
Aktualisieren der Router-Firmware

Die Router-Firmware (Routersoftware) ist im Flash-Speicher gespeichert. Wenn der Router ermittelt, dass eine neue Firmware verfügbar ist, wird oben auf den Bildschirmen von NETGEAR genie eine Meldung angezeigt. Sie können auch auf die Schaltfläche Check (Prüfen) im Bildschirm Firmware Upgrade (Firmware-Upgrade) klicken, um manuell zu prüfen, ob eine neue Firmware verfügbar ist.

➢ **So prüfen Sie, ob eine neue Firmware verfügbar ist, und aktualisieren den Router:**

1. Wählen Sie **Advanced > Administration > Firmware Upgrade** (Erweitert > Verwaltung > Firmware-Upgrade).

   Der Bildschirm Firmware Upgrade (Firmware-Upgrade) wird angezeigt.

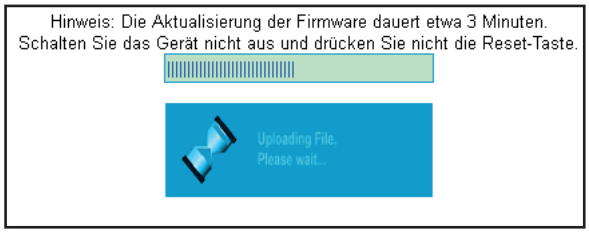


2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Check** (Prüfung).

   Der Router findet ggf. die neuen Firmware-Informationen. Wenn eine neue Firmware verfügbar ist, erscheint der Firmware Upgrade Assistant (Assistent für die Aktualisierung der Firmware).

3. Klicken Sie auf **Yes** (Ja), um den Router mit der neuen Firmware zu aktualisieren.
4. (Optional) Wenn Sie die neue Firmware manuell von der Support-Website von NETGEAR heruntergeladen haben:
   a. Klicken Sie auf **Browse** (Durchsuchen), navigieren Sie zur Firmware-Datei (sie hat die Dateiendung .img), und klicken Sie sie an.
   b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Upload** (Hochladen).

Der Fortschritt dieses Vorgangs wird durch einen Fortschrittsbalken dargestellt:



WARNUNG:

Achten Sie beim Hochladen der Firmware auf den Router darauf, dass der Vorgang *nicht* unterbrochen wird (z. B. durch Schließen des Browserfensters, Klicken auf einen Link oder Laden einer neuen Seite). Wenn eine Unterbrechung im Browser stattfindet, wird die Firmware möglicherweise fehlerhaft installiert.

Nach dem Hochladen der Firmware wird der Router neu gestartet. Der Vorgang kann bis zu 3 Minuten dauern. Die Aktualisierung selbst dauert ca. 1 Minute. Lesen Sie sich die Versionshinweise der neuen Firmware durch, um festzustellen, ob Sie den Router nach der Aktualisierung neu konfigurieren müssen.

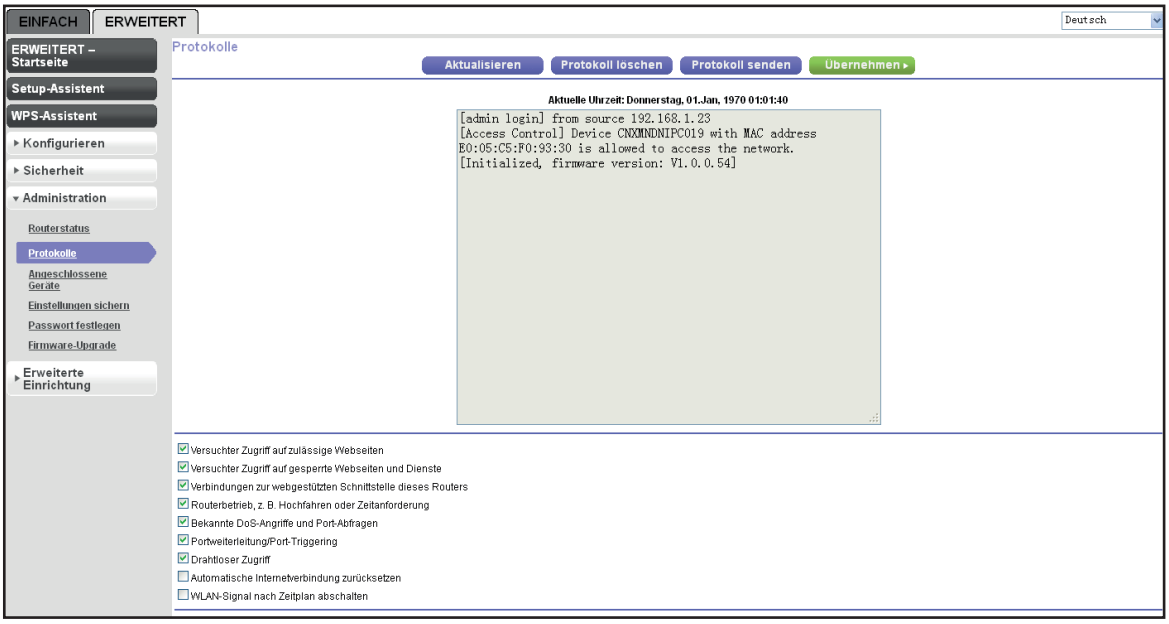
Aufrufen und Konfigurieren der Protokolle

Das Protokoll ist eine ausführliche Aufzeichnung der Websites, auf die Benutzer zugegriffen haben und versucht haben zuzugreifen, des Routerbetriebs, von DoS-Angriffen und Port-Scans, WLAN-Zugriffe u. v. m. Das Protokoll kann bis zu 256 Einträge umfassen.

➢ **So können Sie das Protokoll aufrufen:**

Wählen Sie **Advanced > Administration > Logs** (Erweitert > Verwaltung > Protokolle) aus.

Der Bildschirm Logs (Protokolle) wird angezeigt.



Der Protokollbildschirm enthält folgende Informationen:

Date and time (Datum und Uhrzeit). Datum und Uhrzeit der Aufzeichnung des Protokolleintrags.

Source IP (IP-Quelladresse). Die IP-Adresse des Ausgangsgeräts für diesen Protokolleintrag.

Target address (Zieladresse). Der Name oder die IP-Adresse der Website oder Newsgroup, auf die Benutzer zugegriffen haben oder versucht haben zuzugreifen, oder die IP-Adresse, von der aus ein DoS- oder Port-Scan gestartet wurde, von dem die Zeit synchronisiert wurde oder in deren Zusammenhang andere Aktionen ausgeführt wurden.

Action (Aktion). Die ausgeführte Aktion.

Um den Protokollbildschirm zu aktualisieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren).

Um die Protokolleinträge zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Clear Log** (Protokoll löschen).

Um das Protokoll sofort per E-Mail zu senden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Send Log** (Protokoll senden).

➢ **So konfigurieren Sie, welche Aktionen protokolliert werden:**

1. Wählen Sie im Bildschirm Logs (Protokolle) die gewünschten Optionsschaltflächen:
   - **Attempted access to blocked sites** (Versuchter Zugriff auf eine gesperrte Webseite). Protokoll der Versuche, auf gesperrte Websites zuzugreifen.
   - **Attempted access to blocked sites and services** (Versuchter Zugriff auf gesperrte Websites und Dienste). Protokoll der Versuche, auf gesperrte Websites und Dienste zuzugreifen.

- **Connections to the Web-based interface of this Router** (Verbindungen zur webgestützten Schnittstelle dieses Routers). Protokoll der Zugriffe auf die Benutzerschnittstelle des Routers.
- **Router operation (startup, get time etc)** (Routerbetrieb (Start, Zeitsynchronisierung usw.) Protokoll des Routerbetriebs wie Systemstart, Internetverbindung, Firmware-Initialisierung und Zeitsynchronisierung.
- **Known DoS attacks and Port Scans** (Bekannte DoS-Angriffe und Port-Abfragen). Protokoll von DoS-Angriffen und Port-Scans.
- **Port Forwarding / Port Triggering** (Port-Forwarding und Port-Triggering). Protokoll der Port-Forwarding- und Port-Triggering-Ereignisse.
- **Wireless access** (WLAN-Zugriff). Protokoll des Zugriffs durch WLAN-Clients.
- **Turn off wireless signal by schedule** (WLAN-Signal nach Zeitplan abschalten). Protokoll der Deaktivierung des WLAN, wenn das Ausschalten des WLAN-Signals programmiert wurde.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Verwalten der Konfigurationsdatei

Die Konfigurationseinstellungen des Routers sind auf dem Router in einer Konfigurationsdatei gespeichert. Sie können diese Datei auf Ihrem Computer sichern (speichern), die Einstellungen wiederherstellen oder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sichern der Einstellungen

➢ **So sichern Sie die Konfigurationseinstellungen des Routers:**

1. Wählen Sie **Advanced > Administration > Backup Settings** (Erweitert > Verwaltung > Einstellungen sichern).

Der Bildschirm Backup Settings (Einstellungen sichern) wird angezeigt:

2. Klicken Sie auf **Back Up** (Sichern), um eine Kopie der aktuellen Einstellungen anzulegen.
3. Wählen Sie einen Speicherort für die Datei mit der Erweiterung .cfg auf einem Computer im Netzwerk.

Wiederherstellen der Konfiguration

➢ **So stellen Sie die gesicherten Konfiguration wieder her:**

1. Wählen Sie **Advanced > Administration > Backup Settings** (Erweitert > Verwaltung > Einstellungen sichern).

   Der Bildschirm **Backup Settings** (Einstellungen sichern) wird angezeigt:

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Browse** (Durchsuchen), und navigieren Sie zur Sicherungsdatei (sie hat die Dateiendung .cfg).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Restore** (Wiederherstellen), um die Datei auf den Router hochzuladen.

   Nach diesem Vorgang wird der Router neu gestartet.

WARNUNG:

Unterbrechen Sie den Neustartvorgang unter keinen Umständen.

Erase (Löschen)

Unter bestimmten Umständen (z. B. bei Verlegung des Routers zu einem anderen Netzwerk oder wenn Sie das Passwort vergessen haben) müssen Sie die Konfiguration löschen und die Werkseinstellungen wiederherstellen.

Dazu können Sie entweder die Taste „Restore Factory Settings“ (Werkseinstellungen wiederherstellen) an der Rückseite des Routers drücken (siehe *Werkseinstellungen* auf Seite 146) oder auf diesem Bildschirm auf die Schaltfläche „Erase“ (Löschen) klicken.

➢ **So löschen Sie die Konfiguration und stellen die Werkseinstellungen wieder her:**

1. Wählen Sie **Advanced > Administration > Backup Settings** (Erweitert > Verwaltung > Einstellungen sichern).

   Der Bildschirm **Backup Settings** (Einstellungen sichern) wird angezeigt:

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erase** (Löschen).
3. Klicken Sie auf **Yes** (Ja), um den Vorgang zu bestätigen.

Der Router wird neu gestartet.

WARNUNG:

Unterbrechen Sie den Neustartvorgang unter keinen Umständen.

Durch Auswahl dieser Option werden der Benutzername auf „admin“, das Passwort auf „password“ und die LAN-IP-Adresse auf „192.168.1.1“ zurückgesetzt sowie DHCP für den Router aktiviert.

7 Erweiterte Einstellungen

In diesem Kapitel werden die erweiterten Funktionen des Routers beschrieben. Diese Informationen eignen sich für Benutzer mit soliden Netzwerkkenntnissen, die den Router für einmalige Situationen konfigurieren möchten, etwa wenn Remote-Zugriff über das Internet über IP oder Domainnamen benötigt wird.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Erweiterte WLAN-Einstellungen*
- *Wireless Access Point (AP)*
- *Wireless Distribution System (WDS)*
- *Konfigurationskonzepte für Portweiterleitung und Port-Triggering*
- *Konfigurieren des Portweiterleitung an lokale Server*
- *Konfigurieren des Port-Triggering*
- *Dynamisches DNS*
- *Statische Routen*
- *Fernsteuerung*
- *Universal Plug and Play*
- *IPv6*
- *Traffic Meter (Datenverkehrsanzeige)*

Erweiterte WLAN-Einstellungen

Mit dem Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Einstellungen) können Sie die erweiterten Einstellungen für Ihr WLAN konfigurieren, einen Zeitplan für das Ausschalten des WLAN festlegen und die WPS-Einstellungen konfigurieren.

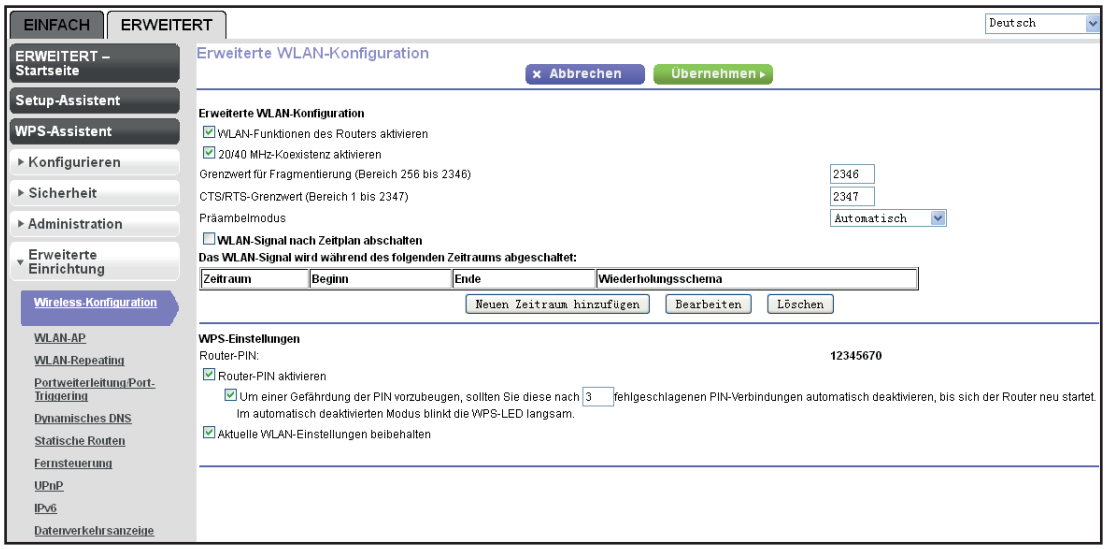
Erweiterte Einstellungen für Ihr WLAN-Netzwerk

NETGEAR empfiehlt, diese Einstellungen nur mit großer Vorsicht zu ändern.

➢ **So ändern Sie die erweiterten Einstellungen für Ihr WLAN-Netzwerk:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Wireless Settings** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > WLAN-Einstellungen) aus.

   Der Bildschirm Advanced Wireless Settings (Erweiterte WLAN-Konfiguration) wird angezeigt:



2. (Optional) Deaktivieren Sie die Option **Enable Wireless Router Radio** (WLAN-Funktionen des Routers aktivieren), um die WLAN-Funktion des Routers vollständig auszuschalten.

   Wenn die WLAN-Funktion deaktiviert ist, können Sie weiterhin den Router verwenden, indem Sie Computer mit einem Netzwerkkabel an den Router anschließen. Standardmäßig ist die WLAN-Funktion aktiviert.

3. (Optional) Deaktivieren Sie die Option **Enable 20/40 MHz Coexistence** (Koexistenz von 20/40 MHz aktivieren), um die WLAN-Geschwindigkeit auf die maximal unterstützte Geschwindigkeit einzustellen.

   Standardmäßig ist die Koexistenz von 20/40 MHz aktiviert, um Interferenzen zwischen WLAN-Netzwerken in der Umgebung zu vermeiden, die die Geschwindigkeit beeinträchtigen könnten. Wenn sich keine anderen WLAN-Netzwerke in der Umgebung befinden, können Sie die Option Koexistenz von 20/40 MHz deaktivieren.

IMPORTANT:

Die Optionen „Fragmentation Length“ (Fragmentierungsgrenzwert), „CTS/RTS Threshold“ (CTS/RTS-Grenzwert) und „Preamble Mode“ (Präambelmodus) dienen nur zum Testen des WLAN und der erweiterten Konfiguration. Nehmen Sie keine Änderungen an diesen Einstellungen vor.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Einrichten eines WLAN-Zeitplans

Mit dieser Funktion können Sie das WLAN-Signal des Routers abschalten, wenn keine WLAN-Verbindung benötigt wird. Beispielsweise können Sie es für das Wochenende deaktivieren, wenn Sie verreisen.

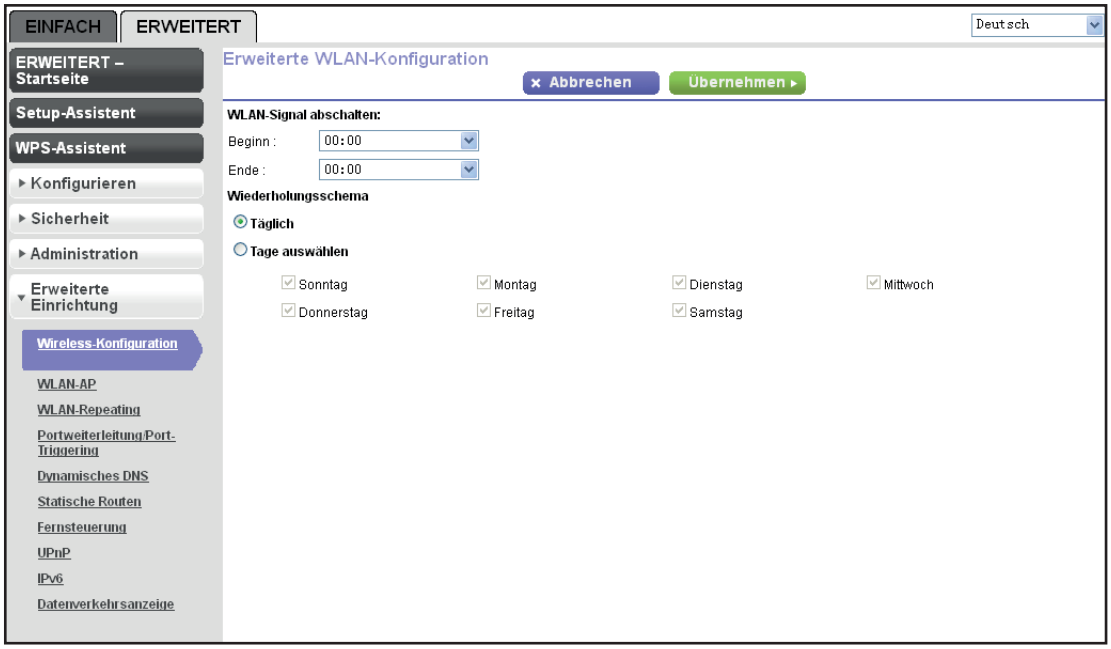
➢ **So konfigurieren und aktivieren Sie einen WLAN-Zeitplan:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Wireless Settings** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > WLAN-Einstellungen) aus.

   Der Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Konfiguration) wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add a new period** (Neuen Zeitraum hinzufügen).

   Der Bildschirm wird angepasst:



3. Richten Sie mit den Menüs, Optionsschaltflächen und Kontrollkästchen eine neue Periode ein, während der das WLAN-Signal ausgeschaltet werden soll.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Der Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Einstellungen) wird angezeigt.

5. Wählen Sie die Option **Turn off wireless signal by schedule** (WLAN-Signal nach Zeitplan abschalten), um den Zeitplan zu aktivieren.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Einrichten der WPS-Einstellungen

Sie können festlegen, wie WPS auf dem Router funktionieren soll. NETGEAR empfiehlt, diese Einstellungen nur mit großer Vorsicht zu ändern.

Hinweis: Informationen darüber, wie Sie mit WPS Wireless-Geräte und andere Geräte zum WLAN-Netzwerk hinzufügen können, finden Sie unter *WPS-Methode (Wi-Fi Protected Setup)* auf Seite 24.

Sie können keine WPS-Einstellungen vornehmen, wenn die Sicherheitseinstellung WEP ist. Stellen Sie sicher, dass der Sicherheitsmodus WPA-PSK, WPA2-PSK, oder WPA-PSK + WPA2-PSK Mixed Mode ist. Die Beschreibung zum Konfigurieren des Sicherheitsmodus finden Sie unter *Grundlegende WLAN-Konfiguration* auf Seite 29.

Sie können Folgendes mit der PIN des Routers tun:

- Sie können die PIN vollständig deaktivieren.
- Sie können festlegen, wie eine falsche PIN eingegeben werden kann, bevor sie automatisch deaktiviert wird. Standardmäßig wird die PIN nach drei Fehlversuchen deaktiviert. Wenn die PIN automatisch deaktiviert wurde, muss der Router neu gestartet werden. Bei deaktivierter PIN blinkt die WPS-LED langsam.
- Sie können die automatische Deaktivierung der PIN ausschalten.

➢ **So ändern Sie die WPS-Einstellungen für Ihr WLAN-Netzwerk:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Wireless Settings** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > WLAN-Einstellungen) aus.

   Der Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Einstellungen) wird angezeigt.

   Die Router-PIN wird nur zu Informationszwecken angezeigt. Sie kann nicht geändert werden.

2. (Optional) Deaktivieren Sie die Option **Enable Router's PIN** (Router-PIN aktivieren), um die PIN des Routers vollständig zu deaktivieren.

   Standardmäßig ist die PIN aktiviert. Es kann jedoch Situationen geben, bei denen es sinnvoll ist, die PIN zu deaktivieren.

3. (Optional) Geben Sie bei Enable Router's PIN (Router-PIN aktivieren) die Anzahl ein, wie oft eine falsche PIN eingegeben werden darf.

   Sie können diese Einstellung nur ändern, wenn die PIN aktiviert ist. Standardmäßig ist 3 eingestellt.

4. (Optional) Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen *unter* dem Feld **Enable Router's PIN** (Router-PIN aktivieren), um die automatische Deaktivierung der PIN auszuschalten.

   Sie können diese Einstellung nur ändern, wenn die PIN aktiviert ist. Standardmäßig ist die automatische Deaktivierung der PIN eingeschaltet.

5. (Optional) Deaktivieren Sie **Keep Existing Wireless Settings** (Aktuelle WLAN-Konfiguration beibehalten).

   Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen aktiviert. Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, ist es möglich, dass Anwendungen wie Network Explorer bei Windows Vista den Router nicht erkennen.

   ACHTUNG: *Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren und Sie mit WPS einen neuen WLAN-Client hinzufügen, wechseln die WLAN-Einstellungen des Routers zu einer automatisch generierten SSID und Passphrase (auch als Passwort oder Netzwerkschlüssel bezeichnet).*

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

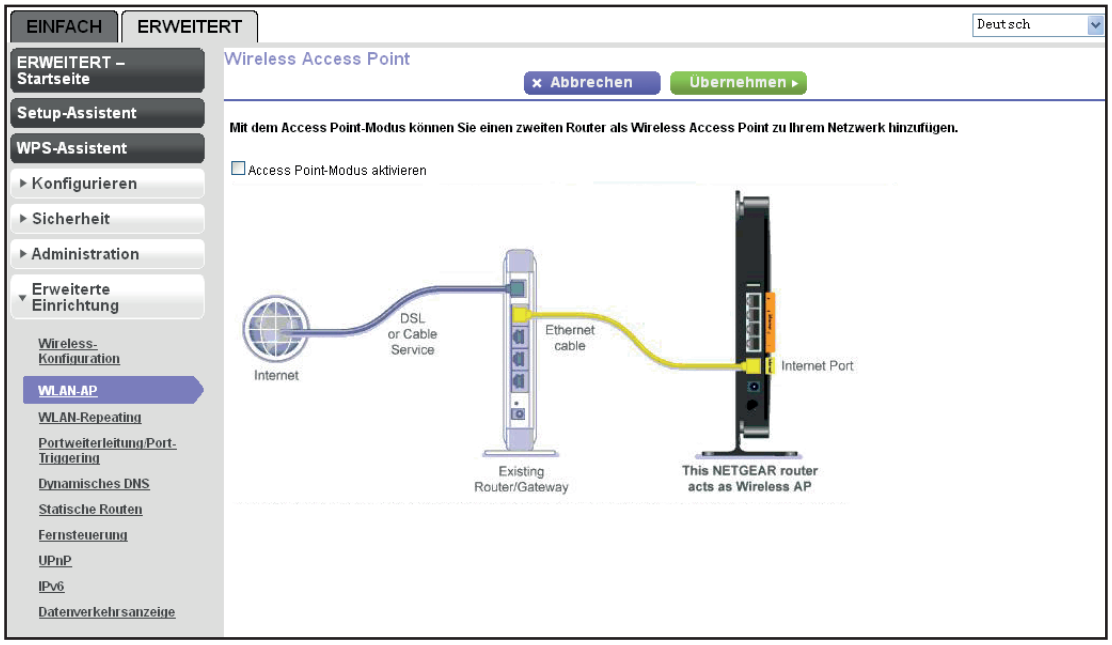
Wireless Access Point (AP)

Der Router kann anstelle als normaler Router auch als Access Point (AP) arbeiten. Im AP-Modus funktioniert der Router als Brücke zwischen WLAN-Clients und einem anderen Router oder Gateway im Netzwerk, der die Verbindung zum Internet herstellt. Als AP sind beim Router viele Routerfunktionen deaktiviert, aber Wireless-Clients können die Verbindung zum Router herstellen. Sie können weiterhin auf den Router zugreifen, um z. B. die Konfiguration zu ändern, um den AP-Modus zu deaktivieren und in den normalen Routermodus zu wechseln.

➢ **So aktivieren und konfigurieren Sie den AP-Modus:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Wireless AP** aus.

Der Bildschirm **Wireless Access Point** (Wireless AP) wird angezeigt:



2. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Enable Access Point Mode** (AP-Modus aktivieren).

   Der Bildschirm wird angepasst.

3. Konfigurieren Sie die IP-Adresseinstellungen für den Router:
   - **Get dynamically from existing router** (Dynamisch vom bestehenden Router beziehen). Standardmäßig ist die Option **Get dynamically from existing router** (Dynamisch vom bestehenden Router beziehen) aktiviert, so dass der Router seine IP-Adresse und andere IP-Einstellungen vom anderen Router oder Gateway des Netzwerks empfangen kann.
   - **Use fixed IP Address** (Statische IP-Adresse verwenden). Wählen Sie die Optionsschaltfläche Use fixed IP Address (Statische IP-Adresse verwenden), um die Einstellungen für die statischen IP-Adressen einzurichten.

     NETGEAR empfiehlt dies jedoch nicht.

Hinweis: Wenn der andere Router oder das andere Gateway des Netzwerks auch WLAN-Funktionen hat, empfiehlt NETGEAR, dass Sie die WLAN-Einstellungen des Routers verwenden, die sich vom anderen Router oder Gateway unterscheiden, um Interferenzen zu vermeiden. Sie können auch die WLAN-Funktion des anderen Routers oder Gateways deaktivieren und den Router nur für den Zugriff von Wireless-Clients verwenden.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Hinweis: Wenn Sie auf **Apply** (Übernehmen) klicken, ändert sich die IP-Adresse des Routers, und Sie werden getrennt. Um die Verbindung wieder herzustellen, schließen Sie Ihren Webbrowser, starten Sie ihn neu, und geben sie in die Adresszeile **http://www.routerlogin.net** ein.

Wireless Distribution System (WDS)

In einem WDS-System können Sie den Router als Wireless-Basisstation oder als Wireless-Repeater einrichten. Ein WDS ermöglicht es einem WLAN, seine Reichweite über mehrere Access Points zu erweitern, ohne dass zusätzliche Kabel für die Verbindung gelegt werden müssen. Eine Wireless-Basisstation stellt die Verbindung zum Internet her. An sie können Clients mit Kabel oder drahtlos angeschlossen werden, und sie sendet die WLAN-Signale an einen AP senden, der als Wireless-Repeater arbeitet. Ein Wireless-Repeater kann auch kabelgebundene und kabellose Clients haben, er stellt aber die Internetverbindung über die Wireless-Basisstation her.

In der folgenden Abbildung wird ein WLAN-Repeating-Szenario dargestellt.

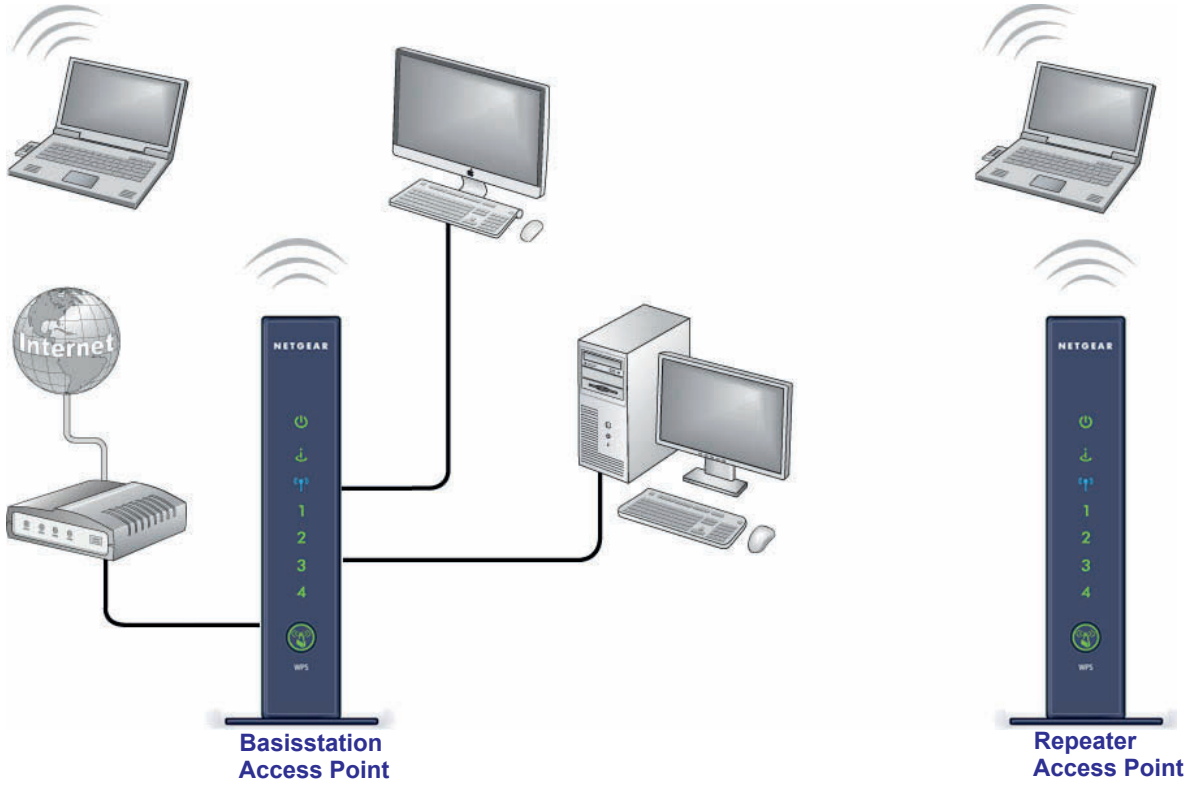


Abbildung 10. WLAN-Repeating-Szenario

Der Router kann entweder als Basisstation oder als Repeater arbeiten:

- **Wireless Base Station** (WLAN-Basisstation). Der Router fungiert als übergeordneter Access Point, der den Datenverkehr zum und vom untergeordneten Repeater Access Point weiterleitet und die über WLAN und Kabel verbundenen lokalen Computer verwaltet. Zur Konfiguration dieses Modus benötigen Sie die MAC-Adressen des untergeordneten Repeater Access Points.
- **Wireless Repeater** (WLAN-Repeater). Der Router sendet den gesamten Datenverkehr von den über WLAN und Kabel verbundenen Computern zu einem Remote Access Point. Zur Konfiguration dieses Modus benötigen Sie die MAC-Adresse des übergeordneten Remote Access Points.

Damit Sie ein WLAN mit WDS konfigurieren können, müssen die folgenden Bedingungen für beide Access Points erfüllt sein:

- Beide Access Points müssen dieselbe SSID, denselben Funkkanal und denselben Verschlüsselungsmodus verwenden.
- Beide Access Points müssen sich im selben LAN-IP-Subnetz befinden. Das bedeutet, die LAN-IP-Adressen des Access Points müssen sich im selben Netzwerk befinden.
- Alle LAN-Geräte (über WLAN und Kabel mit dem Netzwerk verbundene Computer) müssen für den Betrieb im selben LAN-Netzwerkadressbereich wie die Access Points konfiguriert sein.
- Die Kanalauswahl an den APs kann nicht automatisch sein (siehe *Grundlegende WLAN-Konfiguration* auf Seite 29).
- Als Sicherheitsoption muss WEP festgelegt sein (oder keine Sicherheit). Die WEP-Option wird nur angezeigt, wenn Sie im Menü Mode (Modus) des Bildschirms Wireless Settings (WLAN-Einstellungen) die Option **Up to 54 Mbps** (Bis zu 54 MBit/s) wählen (siehe *Grundlegende WLAN-Konfiguration* auf Seite 29).

Konfigurieren der Basisstation

WLAN-Repeating kann nur in einer Speichenarchitektur verwendet werden. Die einzelnen Geräte können nicht in in Reihe miteinander verbunden werden. Sie müssen die WLAN-MAC-Adressen aller Einheiten kennen. Konfigurieren Sie zuerst die Basisstation und danach den Repeater.

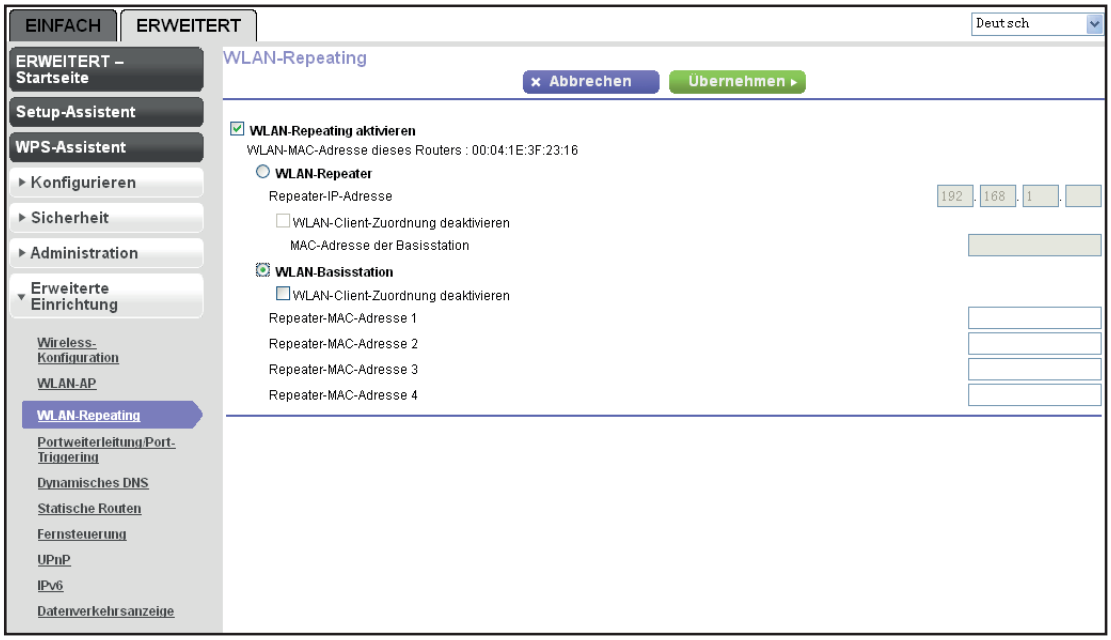
➢ **So konfigurieren Sie die Basisstation:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Wireless Repeating Function** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > WLAN-Repeating) aus.

   Der Bildschirm **Wireless Repeating Function** (WLAN-Repeating) wird angezeigt. Die WLAN-MAC-Adresse des Routers wird auf dem Bildschirm angezeigt.

2. Wählen Sie **Enable Wireless Repeating Function** (WLAN-Repeating aktivieren).

3. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **Wireless Base Station** (WLAN-Basisstation).



4. (Optional) Wählen Sie **Disable Wireless Client Association** (WLAN-Client-Zuordnung deaktivieren), damit sich WLAN-Clients nicht mit der Basisstation verbinden können, sondern dass das nur für LAN-Clients möglich ist. Sie können dieses Kontrollkästchen deaktiviert lassen, wenn Sie zulassen möchten, dass sich Wireless-Clients mit den Basisstationen verbinden können.
5. Geben Sie in die Felder Repeater MAC Address (Repeater-MAC-Adresse) 1 bis 4 die MAC-Adressen für die APs ein, die als Repeater fungieren sollen.

   Wenn der Router die Rolle der Basisstation übernimmt, kann er als „übergeordnete Instanz“ für bis zu 4 weitere Access Points fungieren.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Konfigurieren eines Repeaters

Konfigurieren Sie den Repeater über eine kabelgebundene Netzwerkverbindung, um Konflikte mit der WLAN-Verbindung zur Basisstation zu vermeiden.

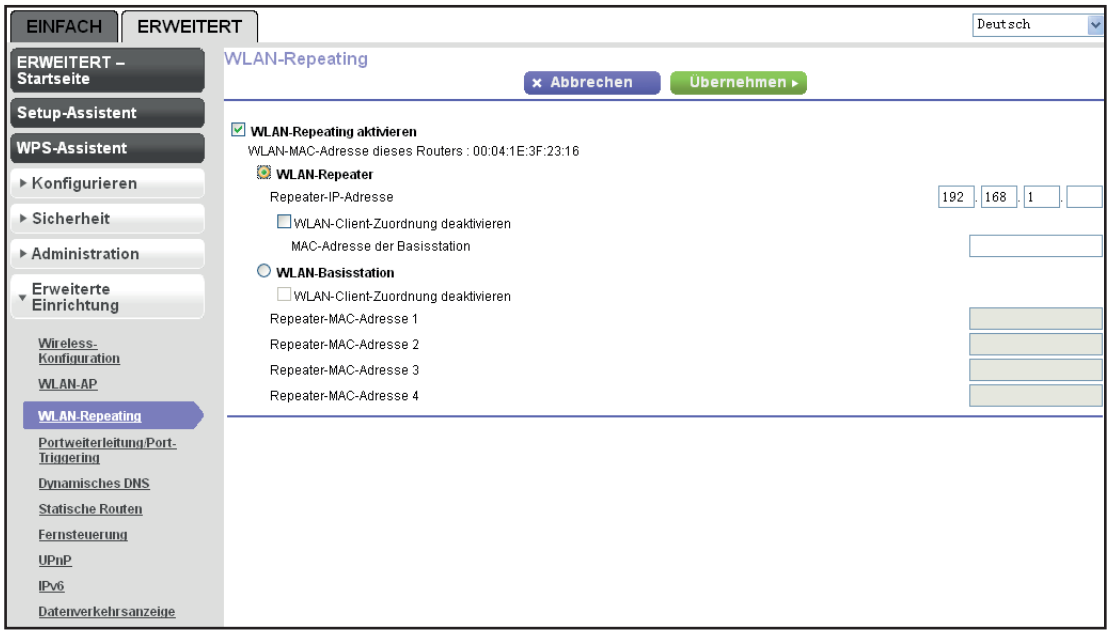
Hinweis: Wenn Sie Ihren Router als Basisstation mit einem Repeater einrichten, der kein NETGEAR-AP ist, müssen möglicherweise zusätzliche Konfigurationen geändert werden. Sie sollten insbesondere die DHCP-Serverfunktion am AP deaktivieren, der als Repeater arbeitet.

➢ **So konfigurieren Sie den Router als Repeater:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Wireless Repeating Function** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > WLAN-Repeating) aus.

   Der Bildschirm **Wireless Repeating Function** (WLAN-Repeating) wird angezeigt. Die WLAN-MAC-Adresse des Routers wird auf dem Bildschirm angezeigt.

2. Wählen Sie **Enable Wireless Repeating Function** (WLAN-Repeating aktivieren).
3. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **Wireless Repeater** (WLAN-Repeater).



4. Füllen Sie das Feld für die Repeater-IP-Adresse aus.

   Diese IP-Adresse muss sich im selben Subnetz wie die Basisstation befinden, jedoch von der LAN-IP-Adresse der Basisstation unterscheiden.

5. (Optional) Wählen Sie **Disable Wireless Client Association** (WLAN-Client-Zuordnung deaktivieren), damit sich WLAN-Clients nicht mit dem Repeater verbinden können, sondern dass das nur für LAN-Clients möglich ist.

   Sie können dieses Kontrollkästchen deaktiviert lassen, wenn Sie zulassen möchten, dass sich Wireless-Clients mit dem Repeater verbinden können.

6. Geben Sie in das Feld Base Station MAC Address (MAC-Adresse der Basisstation) die MAC-Adressen des APs ein, der als Basisstation arbeiten soll.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
8. Prüfen Sie die Verbindungen in den LANs.

   Ein Computer eines beliebigen drahtlosen oder kabelgebundenen LAN-Segments der Basisstation oder eines Repeaters sollte in der Lage sein, eine Verbindung zum Internet herzustellen. Alle Computer, die mit der Basisstation verbunden sind, sind in der Lage, Dateien und Drucker mit anderen drahtlosen oder kabelgebundenen Computern oder Servern, die mit einem Repeater verbunden sind, gemeinsam zu verwenden.

Konfigurationskonzepte für Portweiterleitung und Port-Triggering

Standardmäßig blockiert der Router eingehenden Datenverkehr aus dem Internet auf Ihre Computer, mit Ausnahme von Antworten auf abgehenden Datenverkehr. Möglicherweise müssen Sie Ausnahmen für diese Regel festlegen, z. B. in den folgenden Fällen:

- Remote-Computer im Internet müssen auf einen Server im lokalen Netzwerk zugreifen.
- Bestimmte Anwendungen und Spiele können andernfalls nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden, da ihre Antworten nicht immer vom Router erkannt werden.

Der Router bietet zwei Funktionen für die Erstellung dieser Ausnahmen: Port-Forwarding und Port-Triggering. Die folgenden Abschnitte enthalten Hintergrundinformationen zu diesem Thema, um die Funktion von Portweiterleitung und Port-Triggering zu erläutern und die Unterschiede zwischen diesen beiden Konzepten aufzuzeigen.

Grundlegende Informationen zum Remote-Computerzugriff

Wenn ein Computer im Netzwerk auf einen Computer im Internet zugreifen muss, sendet der Computer Ihrem Router eine Meldung mit der Quell- und Zieladresse und den Prozessinformationen. Vor der Weiterleitung der Meldung an den Remote-Computer muss der Router die Quellinformationen ändern und die Sitzung für den Datenaustausch erstellen und nachverfolgen, damit Antworten zurück auf den Computer geleitet werden können.

Es folgt ein Beispiel für normalen abgehenden Datenverkehr und die darauf folgenden eingehenden Antworten:

1. Sie öffnen einen Browser, und Ihr Betriebssystem weist dieser Browsersitzung die Portnummer 5678 zu.
2. Sie geben in das URL-Feld die Adresse http://www.beispiel.de ein, und Ihr Computer erstellt eine Meldung für die Anforderung einer Webseite mit den folgenden Adress- und Portinformationen. Die Anforderung wird an den Router gesendet.
   - **Source address** (Quelladresse). Die IP-Adresse des Computers.
   - **Source port number** (Quell-Portnummer). 5678, die Portnummer der Browsersitzung.
   - **Destination address** (Zieladresse). Die IP-Adresse der URL www.beispiel.de, die Ihr Computer durch eine Anfrage beim DNS-Server ermittelt.
   - **Destination port number** (Zielportnummer). 80, die Standardportnummer eines Webserver-Prozesses.
3. Der Router erstellt in der Tabelle einen Eintrag für interne Sitzungen, der diese Sitzung für den Datenaustausch zwischen Ihrem Computer und dem Webserver unter www.beispiel.de beschreibt. Bevor die Anforderung der Webseite an www.beispiel.de gesendet wird, speichert der Router die ursprünglichen Informationen und ändert dann die Quellinformationen der Anforderung, d.h., er führt eine Network Address Translation (NAT) durch:

- Die Quelladresse wird durch die öffentliche IP-Adresse des Routers ersetzt. Dies ist notwendig, da Ihr Computer eine private IP-Adresse verwendet, die nicht weltweit eindeutig ist und im Internet nicht verwendet werden kann.
- Die Quellportnummer wird in eine vom Router ausgewählte Nummer geändert, z.B. 33333. Dies ist notwendig, da zwei Computer unabhängig voneinander dieselbe Sitzungsnummer verwenden könnten.

Der Router sendet daraufhin die Anforderung über das Internet an den Webserver unter www.beispiel.de.

4. Der Webserver unter www.beispiel.de verfasst eine Rücknachricht mit den angeforderten Webseitendaten. Die Rücknachricht enthält die folgenden Adress- und Portinformationen. Der Webserver sendet diese Antwort danach an den Router.
   - **Source address** (Quelladresse). Die IP-Adresse der URL www.beispiel.de.
   - **Source port number** (Quell-Portnummer). 80, die Standardportnummer eines Webserver-Prozesses.
   - **Destination address** (Zieladresse). Die öffentliche IP-Adresse des Routers.
   - **Destination port number** (Zielportnummer). 33333
5. Nach dem Empfang der eingehenden Nachricht überprüft der Router über die Sitzungstabelle, ob es eine aktive Sitzung für die Portnummer 33333 gibt. Falls der Router eine aktive Sitzung findet, ändert er die Nachricht, um die ursprünglichen, durch den NAT-Vorgang ersetzten Adressinformationen wiederherzustellen. Der Router sendet die Antwort an den Computer, der die Webseite www.beispiel.de anzeigt. Die Nachricht enthält jetzt die folgenden Adress- und Portinformationen.
   - **Source address** (Quelladresse). Die IP-Adresse der URL www.beispiel.de.
   - **Source port number** (Quell-Portnummer). 80, die Standardportnummer eines Webserver-Prozesses.
   - **Destination address** (Zieladresse). Die IP-Adresse des Computers.
   - **Destination port number** (Zielportnummer). 5678, die Browsersitzung, von der die erste Anforderung gesendet wurde
6. Nach Beendigung der Browsersitzung entdeckt der Router möglicherweise einen Inaktivitätszeitraum in der Kommunikation. Der Router entfernt daraufhin die Sitzungsinformationen aus der Sitzungstabelle, und eingehender Datenverkehr wird für die Portnummer 33333 nicht mehr akzeptiert.

Port-Triggering zum Öffnen eingehender Ports

Im vorhergehenden Beispiel werden Anforderungen von Ihrem Router über eine bestimmte Dienstportnummer an einen Remote-Computer gesendet, während die Antworten des Remote-Computers an Ihren Router an diese Portnummer geleitet werden. Wenn der Remote-Server eine Antwort zurück an eine andere Portnummer sendet, akzeptiert der Router sie nicht und verwirft sie. Einige Anwendungsserver jedoch (z.B. FTP- und IRC-Server) senden Antworten zurück an mehrere Portnummern. Mit der Funktion **Port-Triggering** des Routers können Sie den Router so einrichten, dass er zusätzliche eingehende Ports öffnet, wenn ein bestimmter Ausgangs-Port eine Sitzung initiiert.

Ein Beispiel dafür ist IRC (Internet Relay Chat). Ihr Computer stellt eine Verbindung mit einem IRC-Server am Zielport 6667 her. Der IRC-Server antwortet nicht nur über den ursprünglichen Quellport, sondern sendet außerdem eine Identifizierungsnachricht über Port 113 an den Computer. Mit Port-Triggering können Sie dem Router Folgendes mitteilen: „Wenn eine Sitzung über den Zielport 6667 initiiert wird, muss auch eingehender Datenverkehr über Port 113 den Ursprungscomputer erreichen.“

Mit ähnlichen Schritten wie im vorhergehenden Beispiel sind im Folgenden die Ergebnisse der definierten Port-Triggering-Regel dargestellt:

1. Sie öffnen ein IRC-Clientprogramm, um eine Chatsitzung auf dem Computer zu starten.
2. Der IRC-Client verfasst eine Anforderungsnachricht an einen IRC-Server über die Zielportnummer 6667, die Standardportnummer für einen IRC-Servervorgang. Der Computer sendet diese Anforderungsnachricht danach an Ihren Router.
3. Der Router erstellt einen Eintrag in der Tabelle für interne Sitzungen und beschreibt diese Sitzung für den Datenaustausch zwischen Ihrem Computer und dem IRC-Server. Der Router speichert die ursprünglichen Informationen, führt eine Network Address Translation (NAT) für die Quelladresse und den Quellport aus und sendet diese Anforderung über das Internet an den IRC-Server.
4. Unter Beachtung der Port-Triggering-Regel und mit Berücksichtigung der Zielportnummer 6667 erstellt der Router einen zusätzlichen Sitzungseintrag, um den für Port 113 eingehenden Datenverkehr an den Computer zu senden.
5. Der IRC-Server sendet eine Rücknachricht über den durch NAT zugewiesenen Quellport (z. B. 33333, wie im vorherigen Beispiel) als Zielport an den Router. Darüber hinaus sendet der IRC-Server eine Identifizierungsnachricht mit Zielport 113 an den Router.
6. Nach dem Empfang der eingehenden Nachricht an den Zielport 33333 überprüft der Router in der Sitzungstabelle, ob es eine aktive Sitzung für die Portnummer 33333 gibt. Nachdem er die aktive Sitzung gefunden hat, stellt der Router die zuvor über NAT ersetzten ursprünglichen Adressinformationen wieder her und sendet die Rückantwort an den Computer.
7. Nach dem Empfang der eingehenden Nachricht an den Zielport 113 überprüft der Router die Sitzungstabelle und findet dort eine aktive Sitzung für die Portnummer 113, die Ihrem Computer zugeordnet ist. Der Router ersetzt die IP-Zieladresse der Nachricht durch die IP-Adresse des Computers und leitet die Nachricht an den Computer weiter.
8. Nach Beendigung der Chatsitzung entdeckt der Router möglicherweise einen Zeitraum der Inaktivität in der Kommunikation. Der Router entfernt daraufhin die Sitzungsinformationen aus der Sitzungstabelle, und eingehender Datenverkehr wird für die Portnummern 33333 oder 113 nicht mehr akzeptiert.

Damit Sie Port-Triggering konfigurieren können, müssen Sie wissen, welche Eingangs-Ports die Anwendung benötigt. Außerdem müssen Sie die Nummer des Ausgangs-Ports kennen, der die Öffnung der Eingangs-Ports auslöst. Diese Informationen erhalten Sie normalerweise, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung, Benutzergruppen oder Newsgruppen wenden.

Hinweis: Die Triggering-Anwendung kann immer nur auf einem Computer verwendet werden.

Portweiterleitung zur Zulassung externer Hostkommunikation

In den beiden vorhergehenden Beispielen wurde eine Anwendungssitzung mit einem Server-Computer im Internet von Ihrem Computer initiiert. Möglicherweise müssen Sie jedoch zulassen, dass ein Client-Computer im Internet eine Verbindung zu einem Server-Computer in Ihrem Netzwerk herstellt. Normalerweise ignoriert der Router eingehenden Datenverkehr, der nicht als Antwort auf Ihren abgehenden Datenverkehr gesendet wird. Mit der Portweiterleitung können Sie Ausnahmen für diese Standardregel konfigurieren.

Eine häufige Anwendung der Portweiterleitung kann durch die Umkehrung der Client-Server-Beziehung aus dem vorherigen Webserver-Beispiel demonstriert werden. In diesem Fall muss der Browser eines Remote-Computers auf einen Webserver zugreifen, der auf einem Computer im lokalen Netzwerk ausgeführt wird. Mit der Portweiterleitung können Sie dem Router Folgendes mitteilen: „Wenn eingehender Datenverkehr über Port 80 (Standardportnummer für einen Webserver-Prozess) empfangen wird, muss dieser an den lokalen Computer unter 192.168.1.123 weitergeleitet werden.“ Im Folgenden sind die Ergebnisse der definierten Portweiterleitungsregel dargestellt:

1. Der Benutzer eines Remote-Computers öffnet einen Browser und fordert eine Webseite von www.beispiel.de an, die zur öffentlichen IP-Adresse Ihres Routers aufgelöst wird. Der Remote-Computer erstellt eine Anforderung für eine Webseite mit den folgenden Zielinformationen:

   Destination address (Zieladresse). Die IP-Adresse von www.beispiel.de, die mit der Adresse des Routers übereinstimmt.

   Destination port number (Zielportnummer). 80, die Standardportnummer eines Webserver-Prozesses.

   Der Remote-Computer sendet danach diese Anforderung über das Internet an den Router.

2. Der Router empfängt die Anforderung und überprüft, ob es in der Regeltabelle eine Regel gibt, die die Art des eingehenden Datenverkehrs an Port 80 abdeckt. In der Portweiterleitungsregel wird angegeben, dass der eingehende Datenverkehr an Port 80 an die lokale IP-Adresse 192.168.1.123 weitergeleitet werden soll. Deshalb ändert der Router die Zielinformationen in der Anforderung:

   Die Zieladresse wird durch 192.168.1.123 ersetzt.

   Der Router sendet die Anforderung danach an das lokale Netzwerk.

3. Ihr Webserver unter 192.168.1.123 empfängt die Anforderung und verfasst eine Rücknachricht mit den angeforderten Webseitendaten. Der Webserver sendet diese Antwort danach an den Router.

4. Der Router führt eine Network Address Translation (NAT) für die Quell-IP-Adresse aus und sendet diese Anforderung über das Internet an den Remote-Computer, der die Webseite von www.beispiel.de anzeigt.

Damit Sie die Portweiterleitung konfigurieren können, müssen Sie wissen, welche Eingangs-Ports die Anwendung benötigt. Diese Informationen erhalten Sie normalerweise, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung oder die entsprechenden Benutzergruppen und Newsgruppen wenden.

Unterschiede zwischen Portweiterleitung und Port-Triggering

In den folgenden Punkten werden die Unterschiede zwischen Portweiterleitung und Port-Triggering zusammengefasst:

- Port-Triggering kann von jedem beliebigen Computer im Netzwerk verwendet werden, jedoch immer nur von jeweils einem Computer.
- Die Portweiterleitung wird für einen einzelnen Computer im Netzwerk konfiguriert.
- Beim Port-Triggering müssen Sie die IP-Adresse des Computers im Voraus kennen. Die IP-Adresse wird automatisch erfasst.
- Für die Portweiterleitung müssen Sie die IP-Adresse des Computers während der Konfiguration angeben, und die IP-Adresse darf sich nicht ändern.
- Für das Port-Triggering müssen durch bestimmten abgehenden Datenverkehr Eingangs-Ports geöffnet werden. Die Triggering-Ports werden nach einem bestimmten Zeitraum der Inaktivität geschlossen.
- Die Portweiterleitung ist immer aktiv und muss nicht durch Triggering ausgelöst werden.

Konfigurieren des Portweiterleitung an lokale Server

Mit dem Port-Forwarding können Sie zulassen, dass bestimmte eingehende Datenverkehrstypen Server im lokalen Netzwerk erreichen. Beispiel: Sie möchten einen lokalen Webserver, FTP-Server oder Spieleserver über das Internet sichtbar und verfügbar machen.

Im Bildschirm Portweiterleitung können Sie den Router so konfigurieren, dass bestimmte eingehende Protokolle an Computer in Ihrem lokalen Netzwerk weitergeleitet werden. Neben Servern für bestimmte Anwendungen können Sie auch einen DMZ-Standardserver festlegen, an den alle anderen eingehenden Protokolle weitergeleitet werden.

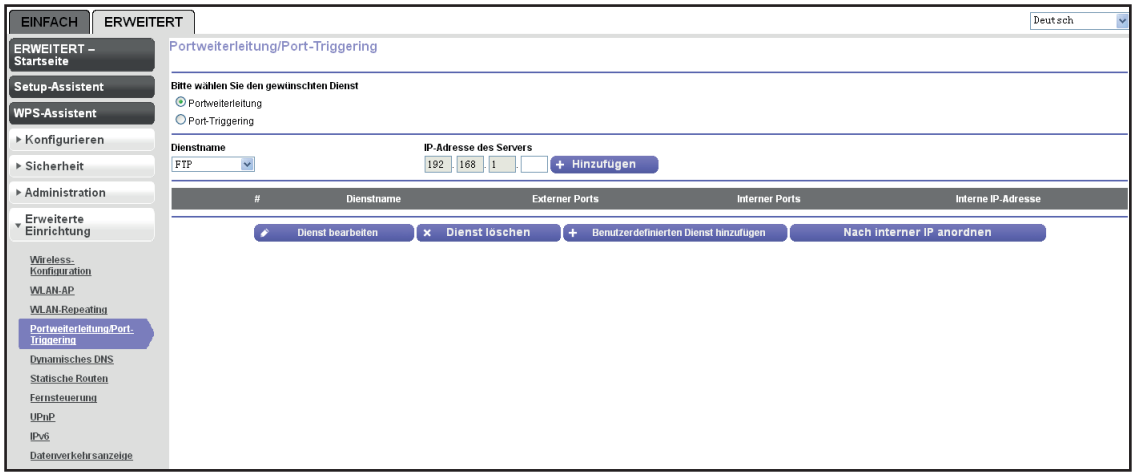
Ermitteln Sie zunächst, welche Art von Dienst, Anwendung oder Spiel Sie bereitstellen möchten und wie die lokale IP-Adresse des Computers lautet, der den Dienst bereitstellen soll. Der Server-Computer muss stets dieselbe IP-Adresse haben.

Tipp: Legen Sie über die Adressreservierungsfunktion des Routers fest, dass dem Server-Computer immer dieselbe IP-Adresse zugewiesen wird (siehe *Konfigurieren der Adressreservierung* auf Seite 54).

➢ **So konfigurieren Sie die Portweiterleitung:**

1. Wählen Sie **Advanced Setup > Port Forwarding/Port Triggering** (Erweiterte Einrichtung > Portweiterleitung/Port-Triggering) aus.

   Der Bildschirm Port Forwarding/Port Triggering (Portweiterleitung/Port-Triggering)wird angezeigt:



   Als Diensttyp wird das Portweiterleitung ausgewählt.

2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Service Name (Dienstname) den Dienst bzw. das Spiel aus, der bzw. das in Ihrem Netzwerk gehostet werden soll.

   Sollte der Dienst nicht in der Liste angezeigt werden, lesen Sie die Informationen unter *Hinzufügen eines benutzerdefinierten Diensts* auf Seite 100.

3. Geben Sie in das entsprechende Feld für die Server-IP-Adresse das letzte Oktett der IP-Adresse Ihres lokalen Computers ein, über den der Dienst bereitgestellt wird.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

   Der Dienst wird zur Tabelle hinzugefügt.

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Diensts

Zum Definieren von Diensten, Spielen oder Anwendungen, die nicht in der Liste Dienstname angezeigt werden, benötigen Sie zuerst die Portnummern oder Portnummernbereiche der Anwendung. Diese Informationen erhalten Sie normalerweise, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung, Benutzergruppen oder Newsgruppen wenden.

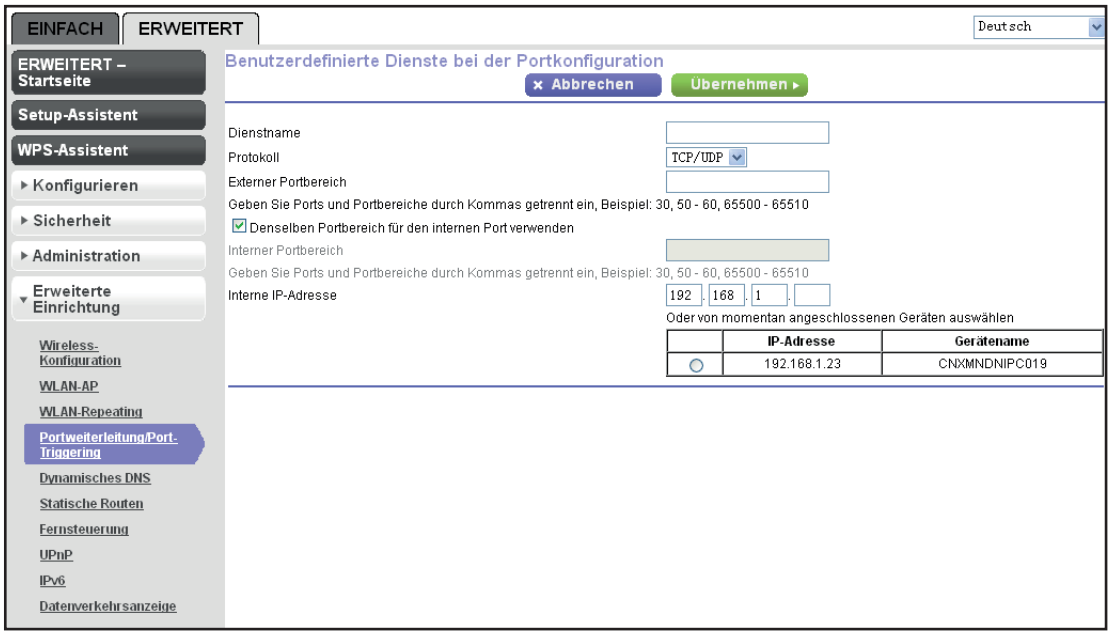
➢ **So fügen Sie einen benutzerdefinierten Dienst hinzu:**

1. Wählen Sie **Advanced Setup > Port Forwarding/Port Triggering** (Erweiterte Einrichtung > Portweiterleitung/Port-Triggering) aus.

   Der Bildschirm Port **Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering)wird angezeigt. Als Diensttyp wird das Portweiterleitung ausgewählt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Custom Service** (Benutzerdefinierten Dienst hinzufügen).

   Der Bildschirm Ports - Custom Services (Ports - benutzerdefinierte Dienste) wird angezeigt:



3. Geben Sie einen aussagefähigen Namen in das Feld **Service Name** (Dienstname) ein.
4. Wählen Sie in der Liste Protocol (Protokoll) das Protokoll aus. Wählen Sie **TCP**, **UDP** oder **TCP/UDP**. Wenn Sie nicht sicher sind, wählen Sie **TCP/UDP**.
5. Geben Sie in das Feld External Starting Port (Erster externer Port) die erste Portnummer ein.
   - Wenn die Anwendung nur einen Port verwendet, geben Sie dieselbe Portnummer in das Feld External Ending Port (Letzter externer Port) ein.
   - Wenn die Anwendung einen Bereich aus mehreren Ports verwendet, geben Sie die Nummer des letzten Ports in diesem Bereich in das Feld External Ending Port (Letzter externer Port) ein.
6. Wenn die internen Portnummern mit den externen übereinstimmen, wählen Sie **Use the same port range for Internal port** (Denselben Portbereich für den internen Port verwenden). Anderenfalls geben Sie die Portnummern in die Felder Internal Starting Port (Erster interner Port) und Internal Ending Port (Letzter interner Port) ein.
7. Geben Sie in das Feld Internal IP Address (Interne IP-Adresse) die IP-Adresse Ihres lokalen Computers ein, über den der Dienst bereitgestellt wird.

   Sie können auch ein Gerät aus der Liste der angeschlossenen Geräte auswählen, um die IP-Adresse des ausgewählten Geräts automatisch in das Feld Internal IP Address (Interne IP-Adresse) einzufügen.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Der Dienst wird zur Tabelle im Bildschirm **Port-Forwarding/Port-Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) hinzugefügt.

Portweiterleitungseintrag bearbeiten oder löschen

➢ **So bearbeiten oder löschen Sie einen Portweiterleitungseintrag:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Port Forwarding/Port Triggering** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > Port-Forwarding/Port-Triggering) aus.

   Der Bildschirm Port **Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering)wird angezeigt.

2. Wählen Sie in der Tabelle den Dienst aus, die Sie bearbeiten oder löschen möchten.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit Service** (Dienst bearbeiten).

     Der Bildschirm **Ports - Custom Services** (Ports - benutzerdefinierte Dienste) wird angezeigt.

     a. Bearbeiten Sie den Dienst.

     b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete Service** (Dienst löschen).

     Der Dienst wird aus der Tabelle gelöscht.

Anwendungsbeispiel: Veröffentlichen eines lokalen Webservers

Wenn Sie einen Webserver in Ihrem lokalen Netzwerk hosten, können Sie über die Portweiterleitung festlegen, dass Webanforderungen von anderen Personen im Internet Ihren Webserver erreichen.

➢ **So veröffentlichen Sie einen lokalen Webserver:**

1. Weisen Sie dem Webserver entweder eine feste IP-Adresse oder eine dynamische IP-Adresse mit DHCP-Adressreservierung zu.

   In diesem Beispiel vergibt der Router stets die IP-Adresse 192.168.1.33 an den Webserver.

2. Konfigurieren Sie den Router im Bildschirm **Port Forwarding** (Portweiterleitung) so, dass der HTTP-Dienst an die lokale Adresse Ihres Webservers unter 192.168.1.33 weitergeleitet wird.

   HTTP (Port 80) ist das Standardprotokoll für Webserver.

3. (Optional) Registrieren Sie einen Hostnamen bei einem dynamischen DNS-Dienst, und konfigurieren Sie den Router für die Verwendung des Namens.

   Weitere Informationen finden Sie unter *Dynamisches DNS* auf Seite 106. Damit ein Remote-Benutzer über das Internet auf Ihren Webserver zugreifen kann, muss er die IP-Adresse kennen, die Ihnen von Ihrem ISP zugewiesen wurde. Falls Sie einen dynamischen DNS-Dienst verwenden, kann der Remote-Benutzer Ihren Server jedoch über einen benutzerfreundlichen Internetnamen erreichen, z. B. meinnetgear.dyndns.org.

Konfigurieren des Port-Triggering

Port-Triggering ist eine dynamische Erweiterung der Portweiterleitung, die in den folgenden Fällen hilfreich sein kann:

- Mehr als ein lokaler Computer benötigt die Portweiterleitung für dieselbe Anwendung (jedoch nicht gleichzeitig).
- Eine Anwendung muss Eingangs-Ports öffnen, die sich vom Ausgangs-Port unterscheiden.

Bei Aktivierung des Port-Triggering überwacht der Router abgehenden Datenverkehr und sucht nach einem angegebenen abgehenden „Trigger-Port“. Wenn der Router abgehenden Datenverkehr an diesem Port registriert, speichert er die IP-Adresse des lokalen Computers, der die Daten gesendet hat. Der Router öffnet daraufhin vorübergehend den angegebenen Eingangs-Port bzw. die Eingangs-Ports und leitet eingehenden Datenverkehr über die Triggering-Ports an den Triggering-Computer weiter.

Während bei der Portweiterleitung eine statische Zuordnung einer Portnummer oder eines Portbereichs zu einem lokalen Computer erfolgt, können beim Port-Triggering Ports dynamisch zu jedem Computer geöffnet werden, der dies benötigt. Wenn sie nicht mehr benötigt werden, werden die Ports wieder geschlossen.

Hinweis: Wenn Sie Anwendungen wie Multi-Player-Games, Peer-to-Peer-Verbindungen und Echtzeitkommunikation (z. B. Instant Messaging oder die Remoteunterstützung von Windows XP) verwenden, sollten Sie auch UPnP (Universal Plug and Play) aktivieren. Befolgen Sie dazu die Anweisungen unter *Universal Plug and Play* auf Seite 112.

Damit Sie Port-Triggering konfigurieren können, müssen Sie wissen, welche Eingangs-Ports die Anwendung benötigt. Außerdem müssen Sie die Nummer des Ausgangs-Ports kennen, der die Öffnung der Eingangs-Ports auslöst. Diese Informationen erhalten Sie normalerweise, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung, Benutzergruppen oder Newsgruppen wenden.

➢ **So konfigurieren Sie Port-Triggering:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Port Forwarding/Port Triggering** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > Port-Forwarding/Port-Triggering) aus.

   Der Bildschirm Port **Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering)wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Port Triggering** (Port-Triggering).

Im Bildschirm werden die Informationen zum Port-Triggering angezeigt:

3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Disable Port Triggering** (Port-Triggering deaktivieren), falls es aktiviert ist.

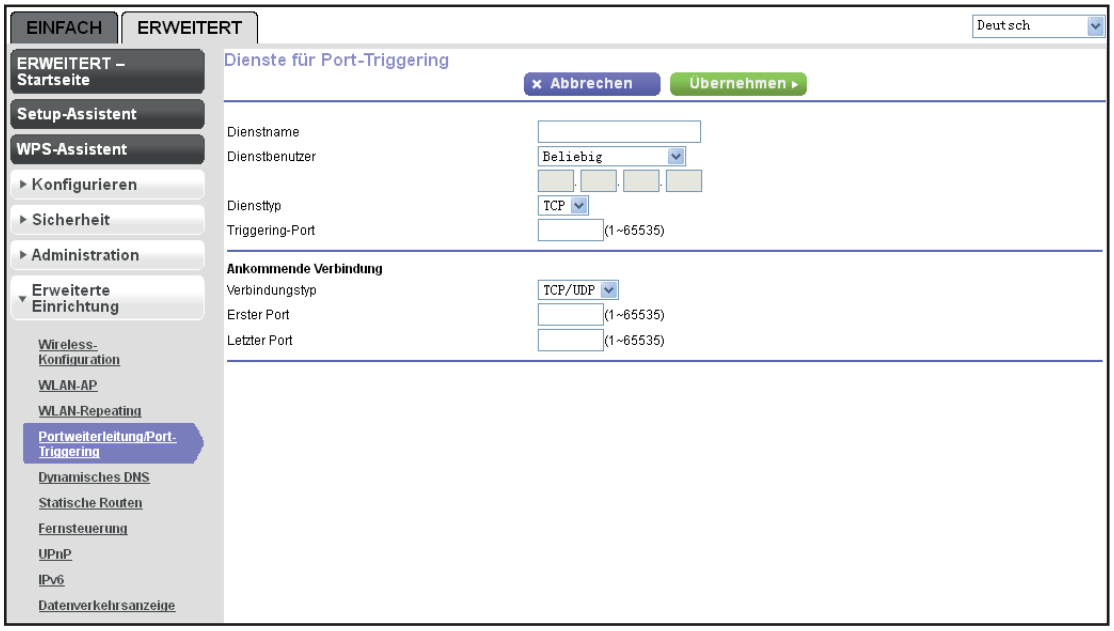
   Hinweis: Wenn Sie nach der Konfiguration des Port-Triggering das Kontrollkästchen **Disable Port Triggering** (Port-Triggering deaktivieren) aktivieren, wird diese Funktion deaktiviert. Die Port-Triggering-Konfigurationsdaten, die Sie dem Router hinzugefügt haben, bleiben jedoch erhalten, auch wenn sie nicht verwendet werden.

4. Geben Sie im Feld **Port Triggering Timeout** (Leerlaufzeit für Port-Triggering) einen Wert von bis zu 9999 Minuten ein.

   Der Standardwert ist 20 Minuten. Dieser Wert bestimmt, wie lange ein Eingangs-Port geöffnet bleibt, wenn keine weiteren Daten über diesen Port übertragen werden. Die Eingangs-Ports werden geschlossen, wenn der Zeitraum der Inaktivität verstrichen ist, weil der Router nicht erkennen kann, wann die Anwendung beendet wurde.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Service** (Dienst hinzufügen).

Der Bildschirm Port Triggering - Services (Port-Triggering-Dienste) wird angezeigt:



6. Geben Sie einen aussagefähigen Dienstnamen in das Feld **Service Name** (Dienstname) ein.
7. Wählen Sie in der Liste Service User (Dienstbenutzer) die Standardoption **Any** (Alle) aus, um zuzulassen, dass dieser Dienst von allen Computern im Internet verwendet werden kann. Wählen Sie andernfalls **Single Address** (Einzelne Adresse) aus, und geben Sie die IP-Adresse eines einzelnen Computers ein, wenn nur dieser eine Computer den Dienst nutzen soll.
8. Wählen Sie in der Liste Service Type (Diensttyp) das Protokoll aus. Wählen Sie entweder **TCP** oder **UDP**.
9. Geben Sie in das Feld Triggering Port (Triggering-Port) die Nummer des Ports für den abgehenden Datenverkehr ein, der dafür sorgt, dass die Eingangs-Ports geöffnet werden.
10. Füllen Sie die Portinformationen für die Eingangsverbindung in den Feldern **Connection Type** (Verbindungstyp), **Starting Port** (Erster Port) und **Ending Port** (Letzter Port) aus.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

    Der Dienst wird in der Zuordnungstabelle für Port-Forwarding/Port-Triggering angezeigt. Standardmäßig ist der Dienst aktiviert, d. h. das Kontrollkästchen Enable (Aktivieren) ist markiert.

➢ **So bearbeiten oder löschen Sie einen Port-Triggering-Eintrag:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Port Forwarding/Port Triggering** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > Port-Forwarding/Port-Triggering) aus.

   Der Bildschirm Port Forwarding/Port Triggering (Portweiterleitung/Port-Triggering)wird angezeigt:

2. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Port Triggering** (Port-Triggering).

Im Bildschirm werden die Informationen zum Port-Triggering angezeigt.

3. Wählen Sie in der Tabelle **Port Triggering Portmap** (Zuordnungstabelle für Port-Triggering) den Dienst aus, die Sie bearbeiten oder löschen möchten.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit Service** (Dienst bearbeiten).

     Der Bildschirm **Port Triggering - Services** (Port-Triggering-Dienste) wird angezeigt.

     a. Bearbeiten Sie den Dienst.

     b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete Service** (Dienst löschen).

     Der Dienst wird aus der Tabelle gelöscht.

Dynamisches DNS

Wenn Ihr ISP (Internet-Provider) Ihrem Netzwerk eine permanente IP-Adresse zugewiesen hat, können Sie einen Domainnamen registrieren und diesen Namen über öffentliche Domain Name Server (DNS) mit Ihrer IP-Adresse verknüpfen lassen. Falls Ihr Internetzugang jedoch über dynamisch vergebene IP-Adressen funktioniert, können Sie nicht im Voraus sagen, wie Ihre IP-Adresse lauten wird. Zudem kann die Adresse sich häufig ändern. In diesem Fall können Sie einen kommerziellen dynamischen DNS-Dienst nutzen. Bei diesem Diensttyp können Sie Ihre Domain unter der IP-Adresse dieses Anbieters registrieren und für Ihre Domain bestimmten Datenverkehr an Ihre aktuelle IP-Adresse weiterleiten lassen.

Wenn Ihr ISP private WAN-IP-Adressen vergibt (z. B. 192.168.x.x oder 10.x.x.x), funktioniert der dynamische DNS-Dienst nicht, da eine Internet-Weiterleitung an private Adressen nicht möglich ist.

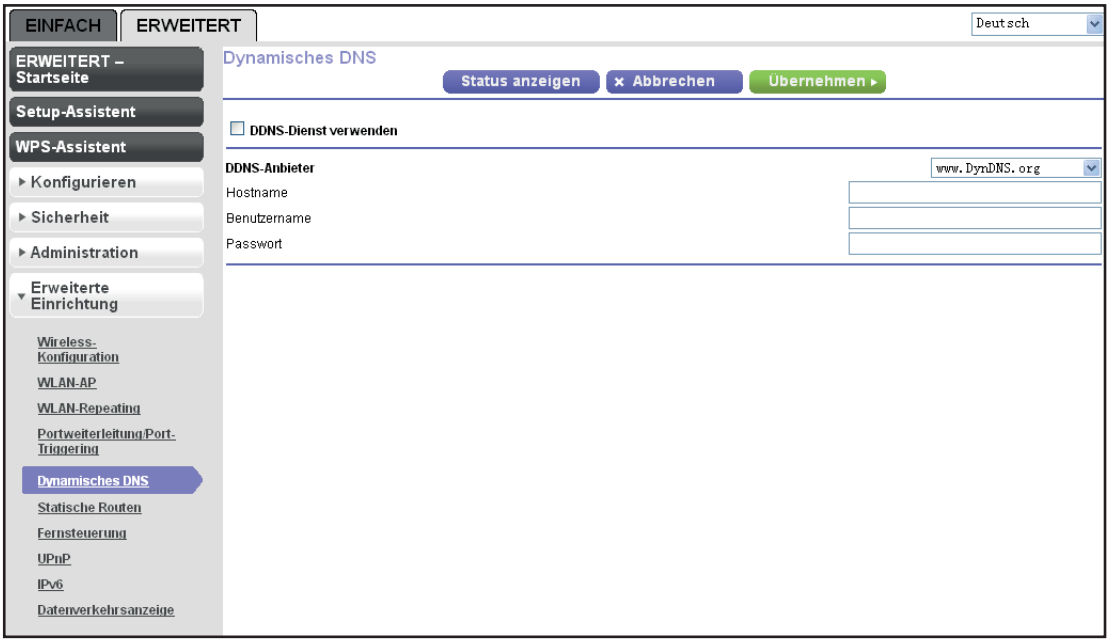
Der Router enthält einen Client, der eine Verbindung mit dem von DynDNS.org oder dynupdate.no-ip.com bereitgestellten dynamischen DNS-Dienst herstellen kann. Besuchen Sie zuerst die Website unter *www.dyndns.org* oder *http://dynupdate.no-ip.com,* um ein Konto und einen Hostnamen zu erhalten, die Sie dann im Router konfigurieren. Sobald sich die vom ISP zugewiesene IP-Adresse ändert, kontaktiert Ihr Router automatisch den Anbieter des dynamischen DNS-Diensts, meldet sich bei Ihrem Konto an und registriert die neue IP-Adresse.

Hinweis: Bevor Sie eine Dynamic DNS (Dynamische DNS) auf dem Router einrichten, müssen Sie zunächst ein Konto bei einem Dynamic DNS-Dienstanbieter registrieren, dessen URLs in der Liste **Service Provider** (Dienstanbieter) im Bildschirm Dynamic DNS angezeigt werden.

➢ **So konfigurieren Sie dynamisches DNS:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Dynamic DNS** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > Dynamische DNS) aus.

   Der Bildschirm Dynamic DNS (Dynamische DNS) wird angezeigt:



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **DDNS-Dienst verwenden**.
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Service Provider** (Dienstanbieter) eine der folgenden Optionen aus:
   - **www.DynDNS.org**
   - **dynupdate.no-ip.com**
4. Geben Sie in das Feld **Host Name** (Hostname) den Host- oder Domainnamen ein, der Ihnen vom DDNS-Dienstanbieter zugewiesen wurde.

5. Geben Sie in das Feld **User Name** (Benutzername) den Benutzernamen für Ihr DDNS-Konto ein.

   Dabei handelt es sich um den Namen für die Anmeldung bei Ihrem Konto, nicht um Ihren Hostnamen.

6. Geben Sie in das Feld **Password** (Passwort) das Passwort (oder den Schlüssel) für Ihr DDNS-Konto ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

8. Um zu überprüfen, ob Ihr dynamischer DNS-Dienst im Router aktiviert ist, klicken Sie auf die Schaltfläche **Show Status** (Status anzeigen).

   Eine Nachricht zeigt den dynamischen DNS-Status an.

Statische Routen

Statische Routen liefern Ihrem Router zusätzliche Routinginformationen. Unter normalen Umständen verfügt der Router über ausreichende Routinginformationen, wenn er für den Internetzugang konfiguriert wurde, und es müssen keine zusätzlichen statischen Routen konfiguriert werden. Statische Routen müssen nur in Ausnahmefällen festgelegt werden, z. B. wenn Ihr Netzwerk mehrere Router oder IP-Subnetze enthält.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Fall, der den Einsatz einer statischen Route erforderlich macht:

- Ihr Hauptinternetzugang erfolgt über ein Kabelmodem, das Sie mit dem Internet-Provider verbindet.
- Außerdem ist an Ihr Heimnetzwerk ein ISDN-Router angeschlossen, über den Sie eine Verbindung zu dem Unternehmen, für das Sie arbeiten, aufbauen. Die Adresse dieses Routers in Ihrem LAN lautet „192.168.1.100“.
- Die Netzwerkadresse des Unternehmens ist 134.177.0.0.

Bei der anfänglichen Konfiguration des Routers wurden zwei statische Routen erstellt. Es wurde eine Standardroute mit Ihrem Internet-Provider als Gateway eingerichtet sowie eine zweite statische Route zu Ihrem lokalen Netzwerk für sämtliche Adressen des Typs 192.168.1.x. Wenn Sie versuchen, mit dieser Konfiguration auf ein Gerät im Netzwerk 134.177.0.0 zuzugreifen, leitet Ihr Router diese Anforderung an den ISP weiter. Der ISP gibt diese Anforderung an das Unternehmen, für das Sie arbeiten, weiter, wo sie wahrscheinlich von der Unternehmensfirewall abgelehnt wird.

In diesem Fall müssen Sie eine statische Route festlegen, die den Router dazu veranlasst, über den ISDN-Router mit der Adresse 192.168.1.100 auf die Adresse 134.177.0.0 zuzugreifen. In diesem Beispiel gilt:

- Die Felder Destination IP Address (IP-Zieladresse) und IP Subnet Mask (IP-Subnetzmaske) legen fest, dass diese statische Route für alle Adressen des Typs 134.177.x.y gilt.

- Der Wert im Feld Gateway IP Address (Gateway-IP-Adresse) gibt an, dass der gesamte Datenverkehr für diese Adressen an den ISDN-Router mit der Adresse „192.168.1.100“ weitergeleitet werden soll.
- Ein metrischer Wert 1 funktioniert, da der ISDN-Router sich innerhalb des LANs befindet.
- Private (Privat) wurde nur als Vorsichtsmaßnahme aktiviert, falls RIP aktiviert ist.

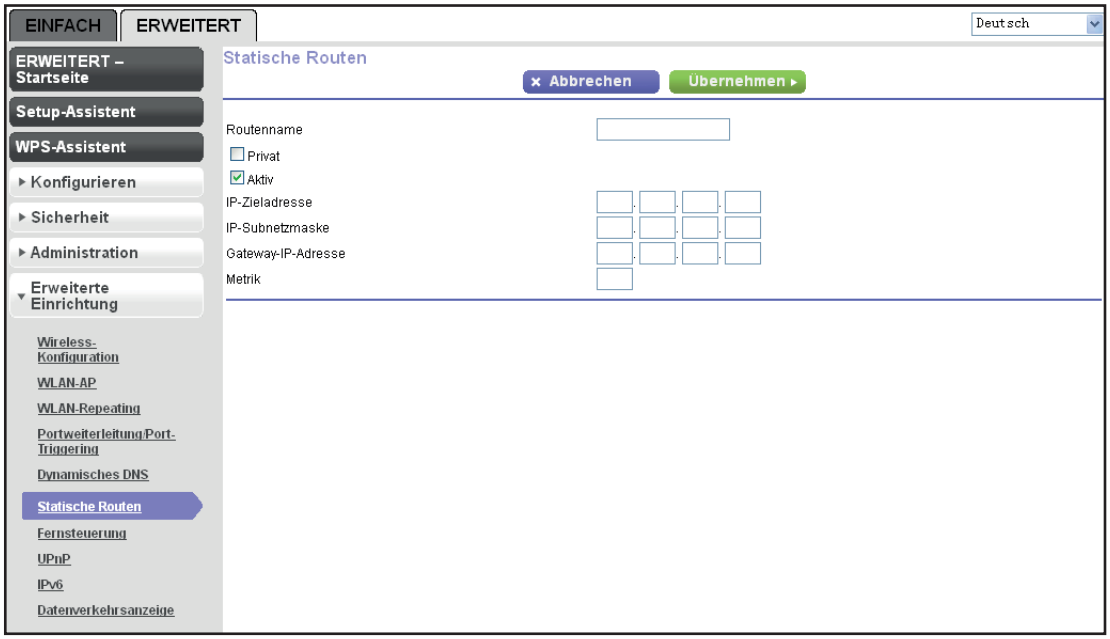
➢ **So konfigurieren Sie eine statische Route:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Static Routes** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > Statische Routen).

   Der Bildschirm **Static Routes** (Statische Routen) wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

   Der Bildschirm wird angepasst:



3. Geben Sie in das Feld Route Name (Routenname) einen Namen für diese statische Route ein (nur zu Identifikationszwecken).
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Private** (Privat), wenn Sie den Zugriff auf das LAN beschränken möchten. Bei Aktivierung der Option **Private** (Privat) wird die statische Route nicht im RIP angegeben.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Active** (Aktiv), um diese Route zu aktivieren. (Standardmäßig ist das Kontrollkästchen Active (Aktiviert) ausgewählt.)
6. Geben Sie die IP-Adresse des Zielhosts für die Route ein.
7. Geben Sie die IP-Subnetzmaske für das Ziel ein. Wenn es sich dabei um einen einzelnen Host handelt, geben Sie **255.255.255.255** als Ziel ein.
8. Geben Sie die Gateway-IP-Adresse ein; hierbei muss es sich um einen Router im selben LAN-Segment wie der N300 Wireless Router handeln.

9. Geben Sie im Feld Metric (Metrik) einen Wert aus dem Bereich 1 bis 15 ein.

   Dieser Wert steht für die Anzahl der Router zwischen Ihrem Netzwerk und dem Ziel. In der Regel funktionieren die Werte 2 und 3; bei direkten Verbindungen sollte jedoch immer der Wert 1 gewählt werden.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

    Die Route wird zur Tabelle im Bildschirm **Static Routes** (Statische Routen) hinzugefügt.

➢ **So bearbeiten oder löschen Sie eine statische Route:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Static Routes** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > Statische Routen).

   Der Bildschirm **Static Routes** (Statische Routen) wird angezeigt.

2. Wählen Sie in der Tabelle die Route aus, die Sie bearbeiten oder löschen möchten.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten).

     Der Bildschirm **Static Routes** (Statische Routen) wird angepasst.

     a. Bearbeiten Sie die Routen-Informationen.

     b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).

     Die Route wird aus der Tabelle gelöscht.

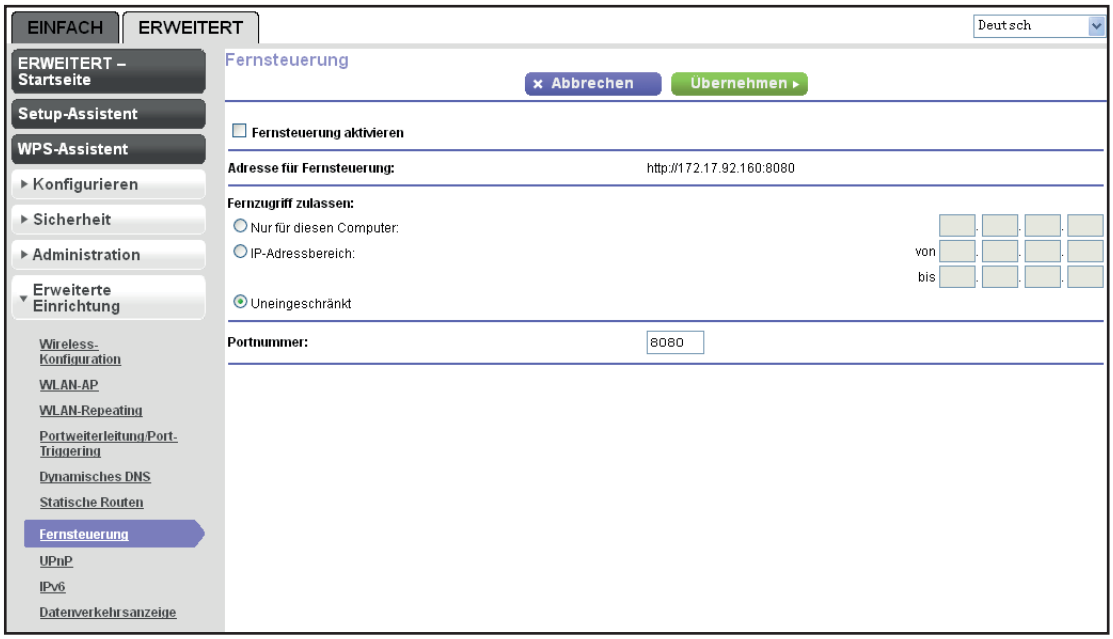
Fernsteuerung

Mit der Fernsteuerung können Sie den Status des Routers über das Internet aktualisieren oder prüfen.

Hinweis: Bevor Sie die Fernsteuerung aktivieren, müssen Sie das Standard-Anmeldepasswort des Routers ändern und ein sehr sicheres Passwort wählen. Das Passwort sollte idealerweise keine Wörter enthalten, die in irgendeiner Sprache im Wörterbuch stehen, und sollte aus Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern und Symbolen zusammengesetzt sein. Es kann aus bis zu 30 Zeichen bestehen.

➢ **So richten Sie die Fernsteuerung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Remote Management** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > Fernsteuerung) aus.



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Remote Management On** (Fernsteuerung aktivieren).
3. Geben Sie unter „Allow Remote Access By“ (Fernzugriff zulassen) die externen IP-Adressen an, die auf die Fernsteuerung des Routers zugreifen können.

   Hinweis: Aus Sicherheitsgründen sollte der Fernzugriff auf einige wenige externe IP-Adressen beschränkt bleiben.

   - Wenn nur eine einzige IP-Adresse im Internet die Zugriffsrechte erhalten soll, wählen Sie **Only This Computer** (Nur für diesen Computer). Geben Sie die IP-Adresse ein, die die Zugriffsrechte erhalten soll.
   - Wenn nur IP-Adressen eines bestimmten Bereichs Zugriffsrechte erhalten sollen, wählen Sie **IP Address Range** (IP-Adressbereich). Geben Sie eine erste und eine letzte IP-Adresse ein, um den Bereich erlaubter Adressen festzulegen.
   - Wenn jede beliebige IP-Adresse im Internet Zugriffsrechte erhalten soll, wählen Sie **Everyone** (Uneingeschränkt).
4. Geben Sie die Portnummer für den Zugriff auf die Benutzeroberfläche des Routers an.

   Dem normalen Zugriff über einen Webbrowser ist der Standard-HTTP-Dienstport 80 zugewiesen. Zur Erhöhung der Sicherheit können Sie eine benutzerdefinierte Portnummer für den Fernzugriff per Internet auf den Router eingeben. Wählen Sie eine Nummer im Bereich 1024 bis 65535 aus; verwenden Sie jedoch keine Standard-Portnummern gängiger Internetdienste. Als Standardwert ist 8080 eingestellt, ein gängiges Alias für HTTP.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Um über das Internet auf den Router zugreifen zu können, müssen Sie die WAN-IP-Adresse des Routers in die Adressleiste des Webbrowsers eingeben, gefolgt von einem Doppelpunkt (:) und der benutzerdefinierten Portnummer. Angenommen, die derzeitige externe IP-Adresse Ihres Routers lautet 203.0.113,123 und Sie verwenden Portnummer 8080. Dann müssen Sie im Browser **http://203.0.113.123:8080** eingeben.

Universal Plug and Play

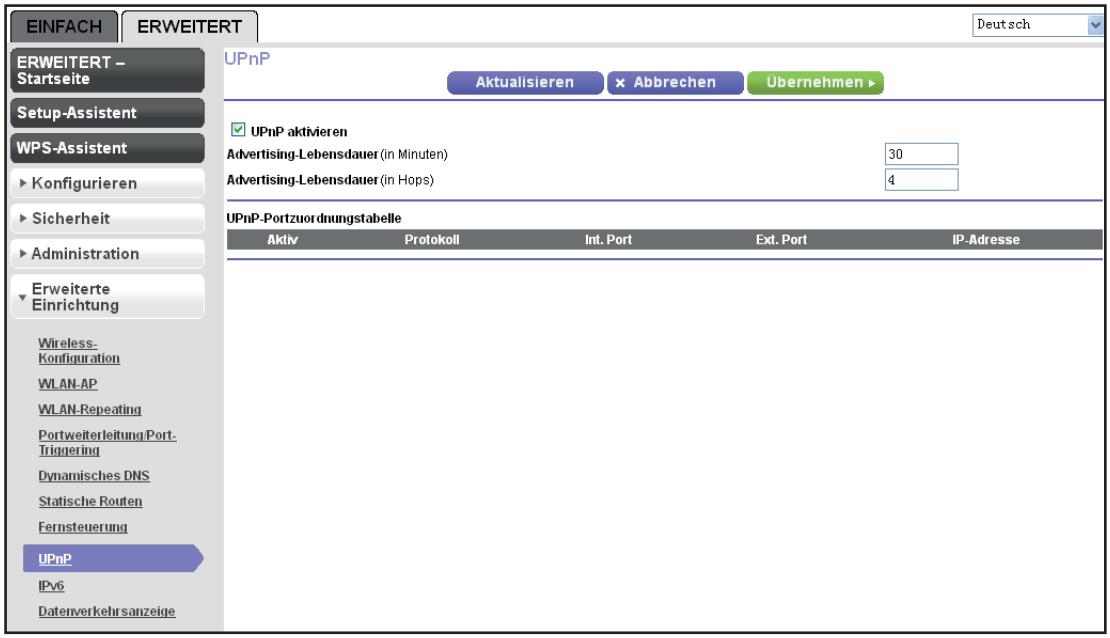
Universal Plug and Play (UPnP) vereinfacht den Netzwerkzugriff und die Vernetzung von Geräten aller Art, beispielsweise von Internet-Geräten und Computern. UPnP-fähige Geräte erkennen die von anderen registrierten UPnP-Geräten im Netzwerk angebotenen Dienste automatisch.

Hinweis: Wenn Sie Anwendungen wie Multi-Player-Games, Peer-to-Peer-Verbindungen und Echtzeitkommunikation (z. B. Instant Messaging oder die Remoteunterstützung von Windows XP) verwenden, sollten Sie UPnP aktivieren.

➢ **So aktivieren Sie Universal Plug and Play:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup** > **UPnP** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > UPnP) aus.

   Der Bildschirm UPnP wird angezeigt.



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Internet UPnP On** (UPnP aktivieren).

   Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen aktiviert. Die automatische Gerätekonfiguration per UPnP kann aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn das Kontrollkästchen „Turn UPnP On“ (UPnP aktivieren) deaktiviert ist, verhindert der Router, dass ein Gerät automatisch Ressourcen des Routers, wie beispielsweise Portweiterleitung (Mapping), steuern kann.

3. Geben Sie die Advertising-Lebensdauer in Minuten ein.

   Die Advertising-Lebensdauer bestimmt, wie oft die UPnP-Daten des Routers per Broadcast gesendet werden. Hier können Werte im Bereich 1 bis 1440 Minuten angegeben werden. Der Standardwert ist 30 Minuten. Kürzere Perioden stellen sicher, dass die Steuerungspunkte über aktuelle Informationen zum Gerätestatus verfügen, führen jedoch zu einem erhöhten Datenverkehr im Netzwerk. Bei längeren Perioden werden die Gerätestatusinformationen weniger oft aktualisiert; dafür verringert sich jedoch der Datenverkehr im Netzwerk erheblich.

4. Geben Sie die Advertising-Lebensdauer in Hops ein.

   Die Advertising-Lebensdauer wird in Hops (Schritten) für jedes gesendete UPnP-Paket gemessen. Die Lebensdauer gibt die maximale Anzahl von Hops für die Weitergabe eines Broadcast-Pakets beim UPnP-Advertising an. Für die Anzahl der Hops können Werte im Bereich 1 bis 255 angegeben werden. Der Standardwert für die Advertising-Lebensdauer ist 4 Hops. Für Netzwerke in Privathaushalten ist dieser Wert in der Regel ausreichend. Wenn Sie feststellen, dass einige Geräte nicht aktualisiert oder nicht erreicht werden, sollten Sie einen höheren Wert wählen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Die UPnP-Portzuordnungstabelle enthält die IP-Adressen aller UPnP-Geräte, die auf den Router zugreifen, sowie der geöffneten Ports (intern und extern). Darüber hinaus können Sie der UPnP-Portzuordnungstabelle die Typen der geöffneten Ports und deren Status (d. h. ob diese für die einzelnen IP-Adressen noch aktiv sind) entnehmen.

6. (Optional) Um die Daten der UPnP-Portzuordnungstabelle zu aktualisieren, klicken Sie auf **Refresh** (Aktualisieren).

IPv6

Über diese Funktion können Sie eine IPv6-Internetverbindung einrichten, wenn diese nicht automatisch von NETGEAR genie erkannt wird.

➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > IPv6** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > IPv6) aus.

Der Bildschirm IPv6 wird angezeigt:

2. Wählen Sie den IPv6-Verbindungstyp aus der Liste aus. Sie erhalten diese Informationen von Ihrem ISP (Internet-Provider).
   - Falls Sie keine Informationen dazu von Ihrem ISP erhalten haben, können Sie die Option **6to4 Tunnel** (6to4-Tunnel) auswählen.
   - Wenn Sie nicht wissen, welchen IPv6-Verbindungstyp der Router verwendet, wählen Sie **Auto Detect** (Automatische Suche), sodass der Router ermittelt, welcher IPv6-Typ verwendet wird.
   - Wenn Ihre Internetverbindung kein PPPoE, DHCP oder eine feste Adresse oder Pass-Through verwendet, jedoch IPv6 nutzt, wählen Sie **Auto config** (Automatische Konfiguration).

Hinweis: Informationen zur IPv6-Adresse und ausführliche Informationen zu den IPv6-Internetverbindungstypen finden Sie in den folgenden Abschnitten.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Voraussetzungen für die Eingabe von IPv6-Adressen

Eine IPv6-Adresse besteht aus 8 durch Doppelpunkte getrennte Quartetts, die sich aus jeweils 4 Hexadezimalziffern zusammensetzen. In einer IPv6-Adresse kann jedes aus vier Nullen bestehende Quartett auf eine Null reduziert werden.

Die folgenden Fehler machen eine IPv6-Adresse ungültig:

- Mehr als 8 Quartett-Gruppen
- Mehr als 4 Hexadezimalzeichen in einem Quartett
- Mehr als zwei Doppelpunkte nebeneinander

IPv6 Auto Detect

➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung mit der automatischen Erkennungsfunktion ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > IPv6** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > IPv6) aus.

   Der Bildschirm IPv6 wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus dem Menü die Option **Auto Detect** (Automatische Erkennung).

   Der Bildschirm wird angepasst:

   Die Informationen der folgenden Felder werden automatisch vom Router erkannt:

   - **Connection Type** (Verbindungstyp). Dieses Feld gibt den erkannten Verbindungstyp an.
   - **Router's IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die WAN- oder Internetschnittstelle des s bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).
   - **Router's IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die LAN- Schnittstelle des Routers bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).

3. Legen Sie fest, wie der den Geräten des Heimnetzwerks (LAN) die IPv6-Adressen zuweist. Wählen Sie dazu eine der folgenden Optionsschaltflächen:
   - **Use DHCP Server** (DHCP-Server verwenden). Bei diesem Verfahren werden den LAN-Geräten mehr Informationen weitergegeben, aber es gibt IPv6-Systeme, die nicht die Client-Funktion DHCv6 unterstützten.
   - **Auto Config** (Automatische Konfiguration). Dieses ist die Standardeinstellung.
4. (Optional) Wählen Sie das Kontrollkästchen **Use This Interface ID** (Diese Schnittstellen-ID verwenden), und legen Sie die Schnittstellen-ID fest, die als IPv6-Adresse der LAN-Schnittstelle des s verwendet werden soll.

   Wenn Sie hier keine ID festlegen, erzeugt der Router automatisch mit Hilfe seiner MAC-Adressen eine ID.
5. Specify IPv6 filtering (PIv6-Filter festlegen).

   Wenn der Verbindungstyp nicht „IPv6 Pass Through“ (IPv6 Pass-Through) oder „Disabled“ (Deaktiviert) ist, startet der Router die SPI-Firewall (Stateful Packet Inspection) an der WAN-Schnittstelle. Der Router erzeugt Verbindungsprotokolle und prüft jedes eingehende IPv6-Paket. Wenn ein eingehendes Paket nicht direkt an den Router adressiert ist, der Router dieses Paket auch nicht erwartet oder das Paket nicht im Verbindungsprotokoll steht, sperrt der Router dieses Paket. Diese Funktion hat zwei Modi.

   Wählen Sie einen Modus aus, indem Sie auf die entsprechende Optionsschaltfläche klicken:

   - **Secured** (Gesichert). Im gesicherten Modus, der standardmäßig eingestellt ist, prüft der Router sowohl TCP- als auch UDP-Pakete.
   - **Open** (Offen). Im offenen Modus prüft der Router nur UDP-Pakete.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Automatische IPv6-Konfiguration

➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung mit der automatischen Konfiguration ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > IPv6** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > IPv6) aus.

   Der Bildschirm IPv6 wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus dem Menü die Option **Auto Config** (Automatische Konfiguration).

Der Bildschirm wird angepasst:

Die Informationen der folgenden Felder werden automatisch vom Router erkannt:

- **Router's IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die WAN- oder Internetschnittstelle des s bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).
- **Router's IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die LAN- Schnittstelle des Routers bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).

3. (Optional) Geben Sie, falls erforderlich, in das Feld DHCP User Class (DHCP-Benutzerklasse) einen Hostnamen ein.

   In der Regel muss hier nichts eingegeben werden, wenn Sie von Ihrem ISP jedoch einen bestimmten Hostnamen erhalten haben, können Sie ihn hier eingeben.

4. (Optional) Geben Sie im Feld Domain Name (If Required) (Domainname (falls erforderlich)) einen Domainnamen ein.

   Sie können den Domainnamen Ihres IPv6-ISP eingeben. (Geben Sie hier nicht den Domainnamen des IPv4-ISP ein.) Wenn der Mail-Server Ihres ISP beispielsweise .xxx.yyy.zzz ist, müssten Sie als Domainnamen xxx.yyy.zzz eingeben. Wenn Sie von Ihrem ISP einen Domainnamen erhalten haben, geben Sie ihn in dieses Feld ein. (Bei Earthlink Cable ist möglicherweise der Hostname \"home\" einzugeben, und Comcast gibt bisweilen einen Domänennamen vor.)

5. Konfigurieren Sie die LAN-Konfiguration und die IPv6-Filtereinstellungen wie in *Schritt 3* bis *Schritt 5* beschrieben, um eine IPv6-Internetverbindung über die automatische Erkennung einzurichten (siehe *IPv6 Auto Detect* auf Seite 115).
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

IPv6 6to4-Tunnel

➢ **So stellen Sie eine IPv6-Internetverbindung mit einem 6to4-Tunnel her:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > IPv6** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > IPv6) aus.

   Der Bildschirm IPv6 wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus dem Menü die Option **6to4 Tunnel** (6to4-Tunnel).

   Der Bildschirm wird angepasst:

   Die Informationen der folgenden Felder werden automatisch vom Router erkannt:

   - **Router's IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die WAN- oder Internetschnittstelle des s bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).
   - **Router's IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die LAN- Schnittstelle des Routers bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).

3. Konfigurieren Sie die Router-Einstellungen für Remote-6to4-Relay, indem Sie eine der folgenden Optionsschaltflächen auswählen:

   - **Auto**. Der Router nutzt jeden beliebigen, im Internet verfügbaren Relay-Router.

     Dieses ist die Standardeinstellung.

   - **Static IP Address** (Statische IP-Adresse). Geben Sie die statische IPv4-Adresse des Remote-Relay-Routers ein.

     Diese Adresse wird normalerweise vom IPv6-ISP zur Verfügung gestellt.

Hinweis: Der Remote-Relay-Router ist der Router, zu dem der Router den 6to4-Tunnel erzeugt. Stellen Sie sicher, dass die IPv4-Internetverbindung funktioniert, bevor Sie die 6to4-Tunneleinstellungen für die IPv6-Verbindung übernehmen.

4. Konfigurieren Sie die LAN-Konfiguration und die IPv6-Filtereinstellungen wie in *Schritt 3* bis *Schritt 5* beschrieben, um eine IPv6-Internetverbindung über die automatische Erkennung einzurichten (siehe *IPv6 Auto Detect* auf Seite 115).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

IPv6 Pass-Through

Im Pass-Through-Modus arbeitet der als ein Layer 2 Ethernet-Switch mit zwei Ports (LAN- und WAN-Ethernet-Ports) für IPv6-Pakete. Der erzeugt keine IPv6-Headerpakete.

➢ **So richten Sie eine IPv6-Pass-Through-Internetverbindung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > IPv6** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > IPv6) aus.

   Der Bildschirm IPv6 wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus dem Menü die Option **Pass Through**.

   Der entsprechende Bildschirm erscheint, aber es werden keine zusätzlichen Felder angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

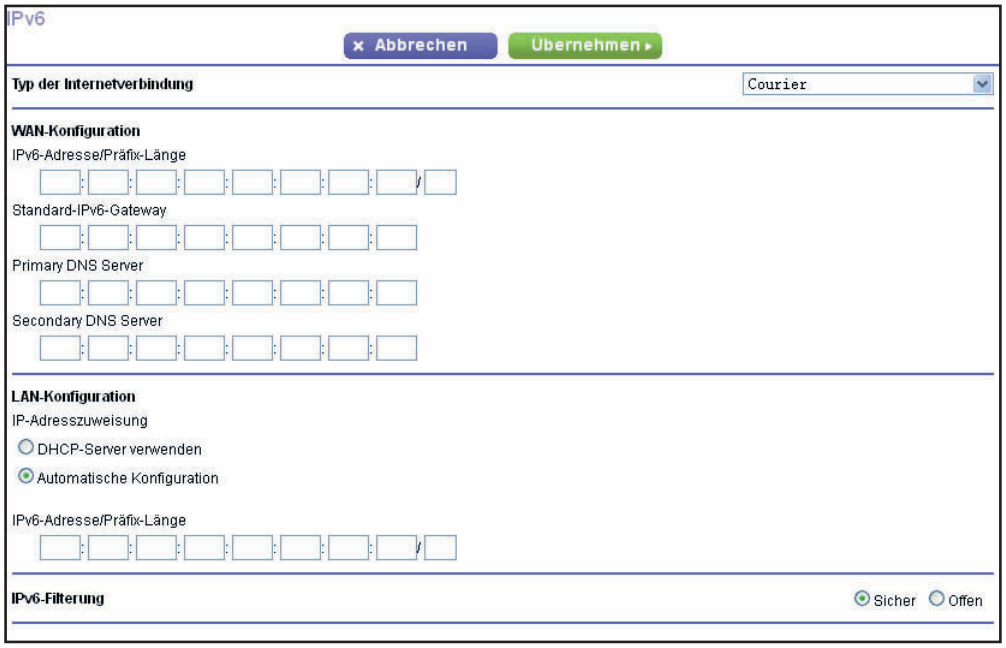
IPv6 Fixed

➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung mit einer festen IPv6-Adresse ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > IPv6** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > IPv6) aus.

   Der Bildschirm IPv6 wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Menü die Option **Fixed** (Fest) aus.

Der Bildschirm wird angepasst:



3. Konfigurieren Sie die festen IPv6-Adressen für die WAN-Verbindung:
   - **IPv6 Address/Prefix Length** (IPv6-Adresse/Präfixlänge). Die statische IPv6-Adresse und die Präfixlänge der WAN-Schnittstelle des Routers.
   - **Default IPv6 Gateway** (IPv6-Standardgateway). Die IPv6-Adresse des IPv6-Standardgateways.
   - **Primary DNS Server** (Primärer DNS-Server). Der primäre DNS-Server, der die IPv6-Domainnamenprotokolle des Routers löst.
   - **Secondary DNS Server** (Sekundärer DNS-Server). Der sekundäre DNS-Server, der die IPv6-Domainnamenprotokolle des Routers löst.

   Hinweis: Wenn Sie die DNS-Server nicht angeben, verwendet der Router die DNS-Server, die für die IPv4-Internetverbindung im Bildschirm „Internet Setup“ (Interneteinrichtung) konfiguriert sind (siehe *Interneteinrichtung* auf Seite 26).

4. Legen Sie fest, wie der den Geräten des Heimnetzwerks (LAN) die IPv6-Adressen zuweist. Wählen Sie dazu eine der folgenden Optionsschaltflächen:
   - **Use DHCP Server** (DHCP-Server verwenden). Bei diesem Verfahren werden den LAN-Geräten mehr Informationen weitergegeben, aber es gibt IPv6-Systeme, die nicht die Client-Funktion DHCv6 unterstützten.
   - **Auto Config** (Automatische Konfiguration). Dieses ist die Standardeinstellung.
5. Geben Sie im Feld „IPv6 Address/Prefix Length“ (IPv6-Adresse/Präfixlänge) die statische IPv6-Adresse und die Präfixlänge der LAN-Schnittstelle des Routers ein.

   Wenn Sie hier keine ID festlegen, erzeugt der Router automatisch mit Hilfe seiner MAC-Adressen eine ID.

6. Specify IPv6 filtering (PIv6-Filter festlegen).

   Wenn der Verbindungstyp nicht „IPv6 Pass Through“ (IPv6 Pass-Through) oder „Disabled“ (Deaktiviert) ist, startet der Router die SPI-Firewall (Stateful Packet Inspection) an der WAN-Schnittstelle. Der Router erzeugt Verbindungsprotokolle und prüft jedes eingehende IPv6-Paket. Wenn ein eingehendes Paket nicht direkt an den Router adressiert ist, der Router dieses Paket auch nicht erwartet oder das Paket nicht im Verbindungsprotokoll steht, sperrt der Router dieses Paket. Diese Funktion hat zwei Modi.

   Wählen Sie einen Modus aus, indem Sie auf die entsprechende Optionsschaltfläche klicken:

   - **Secured** (Gesichert). Im gesicherten Modus, der standardmäßig eingestellt ist, prüft der Router sowohl TCP- als auch UDP-Pakete.
   - **Open** (Offen). Im offenen Modus prüft der Router nur UDP-Pakete.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

IPv6 DHCP

➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung mit einem DHCP-Server ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > IPv6** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > IPv6) aus.

   Der Bildschirm IPv6 wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Menü die Option **DHCP** aus.

   Der Bildschirm wird angepasst:

Die Informationen der folgenden Felder werden automatisch vom Router erkannt:

- **Router's IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die WAN- oder Internetschnittstelle des s bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).
- **Router's IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die LAN- Schnittstelle des Routers bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).

3. (Optional) Geben Sie, falls erforderlich, in das Feld DHCP User Class (DHCP-Benutzerklasse) einen Hostnamen ein.

   In der Regel muss hier nichts eingegeben werden, wenn Sie von Ihrem ISP jedoch einen bestimmten Hostnamen erhalten haben, können Sie ihn hier eingeben.

4. (Optional) Geben Sie im Feld Domain Name (If Required) (Domainname (falls erforderlich)) einen Domainnamen ein.

   Sie können den Domainnamen Ihres IPv6-ISP eingeben. (Geben Sie hier nicht den Domainnamen des IPv4-ISP ein.) Wenn der Mail-Server Ihres ISP beispielsweise .xxx.yyy.zzz ist, müssten Sie als Domainnamen xxx.yyy.zzz eingeben. Wenn Sie von Ihrem ISP einen Domainnamen erhalten haben, geben Sie ihn in dieses Feld ein. (Bei Earthlink Cable ist möglicherweise der Hostname \"home\" einzugeben, und Comcast gibt bisweilen einen Domänennamen vor.)

5. Konfigurieren Sie die LAN-Konfiguration und die IPv6-Filtereinstellungen wie in *Schritt 3* bis *Schritt 5* beschrieben, um eine IPv6-Internetverbindung über die automatische Erkennung einzurichten (siehe *IPv6 Auto Detect* auf Seite 115).
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

IPv6 PPPoE

➢ **So richten Sie eine PPPoE-IPv6-Internetverbindung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > IPv6** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > IPv6) aus.

   Der Bildschirm IPv6 wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Menü die Option **PPPoE** aus.

Der Bildschirm wird angepasst:

Die Informationen der folgenden Felder werden automatisch vom Router erkannt:

- **Router's IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die WAN- oder Internetschnittstelle des s bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).
- **Router's IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN). Dieses Feld zeigt die IPv6-Adresse, die für die LAN- Schnittstelle des Routers bezogen wird. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Wenn keine Adresse bezogen wird, erscheint im Feld die Angabe Not Available (Nicht verfügbar).

3. Geben Sie in die Felder Login (Anmeldung) die Anmeldedaten für die ISP-Verbindung ein.

   Das ist normalerweise der Name, den Sie in Ihrer E-Mail-Adresse verwenden. Wenn Ihr E-Mail-Hauptkonto z. B. JerAB@ISP.com ist, geben Sie in dieses Feld JerAB ein. Bei einigen ISPs (wie Mindspring, Earthlink oder T-DSL) ist es erforderlich, beim Anmelden die vollständige E-Mail-Adresse einzugeben. Geben Sie dann die vollständige E-Mail-Adresse in dieses Feld ein.

4. Geben Sie in das Feld Password (Passwort) das Passwort für die Internetverbindung ein.
5. Geben Sie einen Namen in das Feld Service Name (Dienstname) ein.

   Wenn Sie keinen Dienstnamen von Ihrem ISP erhalten haben, lassen Sie dieses Feld leer.

Hinweis: Die Standardeinstellung des Felds Connection Mode (Verbindungsmodus) ist Always (Immer), um eine dauerhafte IPv6-Verbindung bereitzustellen. Der beendet die Verbindung dann nicht von selbst. Wenn die Verbindung unterbrochen wird, wenn z. B. das Modem ausgeschaltet wird, versucht der , die Verbindung sofort wieder herzustellen, sobald wieder eine PPPoE-Verbindung verfügbar ist.

6. Konfigurieren Sie die LAN-Konfiguration und die IPv6-Filtereinstellungen wie in *Schritt 3* bis *Schritt 5* beschrieben, um eine IPv6-Internetverbindung über die automatische Erkennung einzurichten (siehe *IPv6 Auto Detect* auf Seite 115).
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Traffic Meter (Datenverkehrsanzeige)

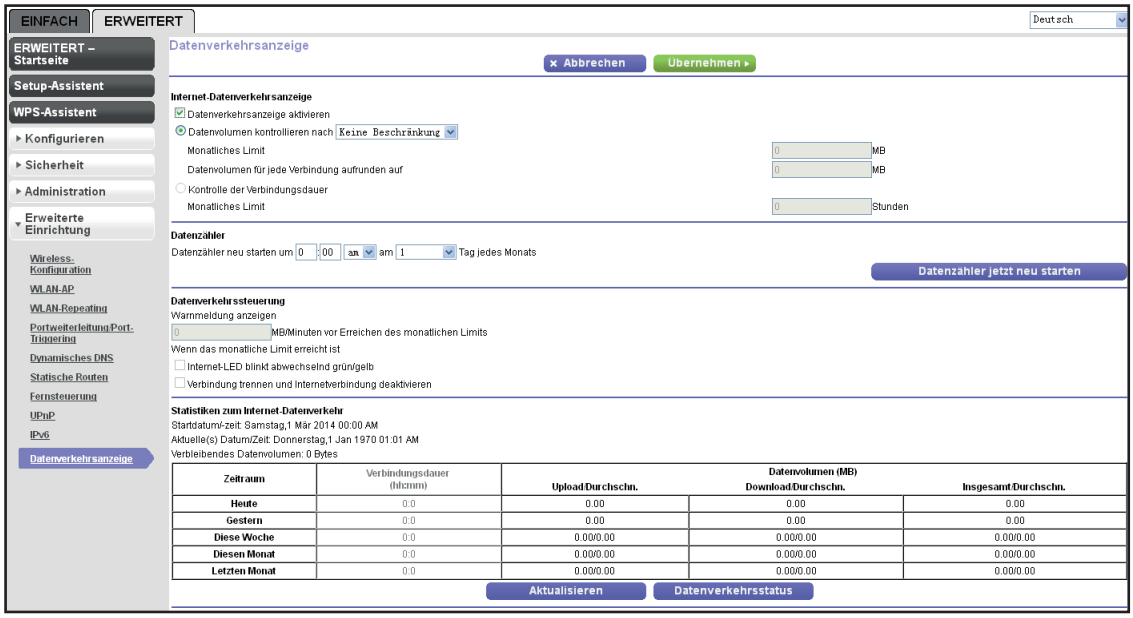
Mit der Datenverkehrsanzeige können Sie das Volumen des Internet-Datenverkehrs am Internet-Port des Routers überwachen. Sie können mit der Datenverkehrsanzeige Grenzwerte für das Datenvolumen oder einen Monatsgrenzwert festlegen und ein Live-Update der Datenverkehrsnutzung abrufen.

➢ **So starten Sie die Überwachung des Internetverkehrs:**

1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup** > **Traffic Meter** (Erweitert > Erweiterte Einstellung > Datenverkehrsanzeige).

   Der Bildschirm **Traffic Meter** (Datenverkehrsanzeige) wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Traffic Meter** (Datenverkehrsanzeige aktivieren), um die Datenverkehrsanzeige zu verwenden.



3. Wenn Sie das Volumen des Internet-Datenverkehrs aufzeichnen und begrenzen möchten, aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **Traffic volume control by** (Datenvolumen kontrollieren nach). Sie können eine der folgenden Optionen auswählen, um das Datenvolumen zu kontrollieren:
   - **No Limit** (Keine Beschränkung). Bei Erreichen des Datengrenzwerts werden keine Beschränkungen angewendet.
   - **Download only** (Nur Downloads). Die Beschränkungen gelten nur für eingehenden Datenverkehr.
   - **Both Directions** (Beide Richtungen). Die Beschränkungen werden auf ein- und ausgehenden Datenverkehr angewendet.
4. Geben Sie in das Feld **Monthly Limit** (Monatliche Beschränkung) ein, wie viele MBytes (MB) pro Monat zugelassen sind.

   Anstelle von MB können Sie auch die Stundenzahl festlegen, um den Datenverkehr zu beschränken. Wählen Sie dazu die Option **Connection time control** (Verbindungszeitsteuerung), und geben Sie in das Feld Monthly limit (Monatliche Beschränkung) die Anzahl der zugelassenen Stunden ein.
5. (Optional) Wenn Ihr ISP eine Gebühr für ein zusätzliches Datenvolumen erhebt, wenn Sie eine neue Verbindung herstellen, geben Sie das zusätzliche Datenvolumen für jede Verbindung in MB ein.
6. Im Bereich **Traffic Counter** (Datenzähler) können Sie einen Datenzähler einrichten, der an einem bestimmte Tag und zu einer bestimmten Uhrzeit jeden Monat gestartet wird.

   Wenn der Datenzähler sofort gestartet werden soll, klicken Sie auf die Schaltfläche **Restart Counter Now** (Datenzähler jetzt neu starten).
7. Legen Sie im Bereich **Traffic Control** (Datenverkehrssteuerung) fest, ob eine Warnmeldung ausgegeben werden soll, bevor die monatliche Höchstdatenmenge in MB oder in Stunden erreicht wird.

   Standardmäßig ist dieser Wert auf 0 eingestellt, und es wird keine Warnmeldung ausgegeben. Nach Erreichen des Grenzwerts stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:
   - Die Internet-LED leuchtet grün oder orange.
   - Die Internetverbindung wird getrennt und deaktiviert.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Der Bereich Internet Traffic Statistics (Statistiken zum Datenverkehr) hilft Ihnen dabei, einen Überblick über den Datenverkehr zu behalten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren), um den Bereich Traffic Statistics (Statistiken zum Datenverkehr) zu aktualisieren.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Traffic Status** (Verkehrsstatus), um weitere Informationen über den Datenverkehr auf dem Router aufzurufen und um das Abfrageintervall zu ändern.

Monitoring (Überwachung)

8

Überwachen des Routers und des Netzwerkdatenverkehrs

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie den Router und den Netzwerkdatenverkehr überwachen können. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Status- und Nutzungsinformationsbildschirm*
- *Das Fenster Router Information (Router-Informationen)*
- *Das Fenster Internet Port (Internet-Port)*
- *Das Fenster Wireless Settings (WLAN-Einstellungen)*
- *Das Fenster Gastnetzwerk*

Status- und Nutzungsinformationsbildschirm

➢ **So können Sie sich die Status- und Anmeldeinformationen des Routers anzeigen lassen:**

Wählen Sie **Advanced** (Eweitert).

Der Bildschirm, in dem Informationen über den Router, den Internet-Port, die WLAN-Einstellungen und das Gastnetzwerk (er wird auch kurz Routerstatus-Bildschirm genannt) angezeigt werden:

Hinweis: Der Bildschirm Routerstatus wird auch angezeigt, wenn Sie **Advanced > Advanced Home** (Erweitert > Erweiterte Einstellungen) oder **Advanced > Administration > Router Status** (Erweitert > Verwaltung > Routerstatus) wählen.

Das Fenster Router Information (Router-Informationen)

➢ **So rufen Sie das Routerinformationsfenster auf:**

Wählen Sie die Registerkarte **Advanced** (Erweitert).

Der Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) wird angezeigt. Das Routerinformationsfenster befindet sich in der linken oberen Ecke des Bildschirms.

Folgende Einstellungen werden angezeigt:

Hardware Version (Hardwareversion). Das Router-Modell.

Firmware Version (Firmwareversion). Die Version der Router-Firmware. Sie ändert sich mit jeder Aktualisierung der Router-Firmware.

GUI Language Version (GUI-Sprachversion). Die lokalisierte Sprache der Benutzeroberfläche des Routers.

Operation Mode (Betriebsart). Der Modus, in dem der Router arbeitet:

- **Router** (Router). Der Router arbeitet im Standardmodus.
- **AP** (AP). Der Router arbeitet nur als Access Point.

LAN Port (LAN-Port).

- **MAC Address** (MAC-Adresse). Die MAC-Adresse des LAN-Ports. Dabei handelt es sich um die eindeutige physische Adresse des Netzwerk-LAN-Ports des Routers.
- **IP Address** (IP-Adresse). Die IP-Adresse des Netzwerk-LAN-Ports des Routers. Die Standardeinstellung ist „192.168.1.1“.
- **DHCP Server** (DHCP-Server). Zeigt an, ob der im Router integrierte DHCP-Server für die über das LAN angeschlossenen Geräte aktiviert ist.

Das Fenster Internet Port (Internet-Port)

➢ **So wird das Fenster Internet Port (Internet-Port) angezeigt:**

Wählen Sie die Registerkarte **Advanced** (Erweitert).

Der Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) wird angezeigt. Das Routerinformationsfenster befindet sich in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.

Folgende Einstellungen werden angezeigt:

MAC Address (MAC-Adresse). Die MAC-Adresse des Internet-Ports. Dabei handelt es sich um die eindeutige physische Adresse des Internet (WAN)-Ports des Routers.

IP Address (IP-Adresse). Die IP-Adresse des Internet-Ports (WAN) des Routers. Wenn keine Adresse bzw. die Adresse 0.0.0 angezeigt wird, kann der Router keine Verbindung zum Internet herstellen.

Connection (Verbindungsmodus). Zeigt an, ob der Route eine feste oder eine dynamische IP-Adresse am Internet-Port verwendet. Wenn der Wert DHCP ist, bezieht der Router die IP-Adresse dynamisch vom ISP oder von einem DHCP-Server im LAN.

IP Subnet Mask (IP-Subnetzmaske). Die IP-Subnetzmaske des Internet-Ports (WAN) des Routers.

Domain Name Server. Die DNS-Serveradresse, die vom Router verwendet wird. Ein Domain Name Server (DNS) übersetzt beschreibende URLs wie www.netgear.de in IP-Adressen.

Statistik

Der Router liefert verschiedene Statistiken.

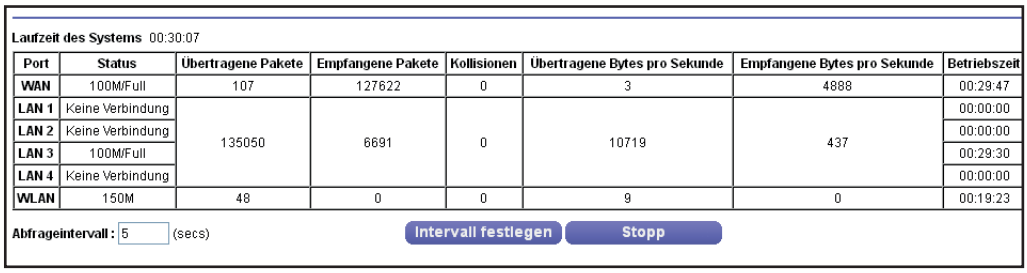
➢ **So können Sie sich die Datenverkehrsstatistik ansehen:**

1. Wählen Sie die Registerkarte **Advanced** (Erweitert).

   Der Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) wird angezeigt.

2. Klicken Sie im Fenster **Internet Port** (Internet-Port) auf die Schaltfläche **Show Statistics** (Statistik anzeigen).

   Die Datenverkehrsstatistik wird in einem Pop-up-Fenster angezeigt:



Laufzeit des Systems 00:30:07

Port	Status	Übertragene Pakete	Empfangene Pakete	Kollisionen	Übertragene Bytes pro Sekunde	Empfangene Bytes pro Sekunde	Betriebszeit
WAN	100M/Full	107	127622	0	3	4888	00:29:47
LAN 1	Keine Verbindung	135050	6691	0	10719	437	00:00:00
LAN 2	Keine Verbindung						00:00:00
LAN 3	100M/Full						00:29:30
LAN 4	Keine Verbindung						00:00:00
WLAN	150M	48	0	0	9	0	00:19:23

Abfrageintervall : 5 (secs) Intervall festlegen Stopp

Folgende Einstellungen werden angezeigt:

System Up Time (Laufzeit des Systems). Die verstrichene Zeit seit dem letzten Neustart des Routers.

Port (Port). Die Statistik des WAN- (Internet) der vier LAN- (Ethernet) und des WLAN-Ports.

Status (Status). Der Link-Status.

TxPkts (Übertragene Pakete). Die Anzahl der Pakete, die seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen über diesen Port übertragen wurden

RxPkts (Empfangene Pakete). Die Anzahl der Pakete, die seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen über diesen Port empfangen wurden

Collisions (Kollisionen). Die Anzahl der Kollisionen an diesem Port seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen

Tx B/s (Übertragene Bytes pro Sekunde). Die aktuelle Übertragungsbandbreite (ausgehende Bandbreite).

Rx B/s (Empfangene Bytes pro Sekunde). Die aktuelle Übertragungsbandbreite (eingehende Bandbreite).

Up Time (Betriebszeit). Die verstrichene Zeit seit dem Verbindungsaufbau über den Port.

Poll Interval (Abfrageintervall). Zeitabstand, in dem die Statistiken in diesem Bildschirm aktualisiert werden.

Wenn Sie die Abfragehäufigkeit ändern möchten, geben Sie eine Zeit in Sekunden in das Feld Poll Interval (Abfrageintervall) ein, und klicken Sie auf **Set Interval** (Intervall festlegen).

Um die Abfragen vollständig zu beenden, klicken Sie auf **Stop** (Stopp).

Connection Status (Verbindungsstatus)

Der Inhalt dieses Bildschirms hängt von der gewählten Verbindungsart ab. Bei einer PPPoE-Verbindung werden z. B. andere Informationen als bei einer DHCP-Verbindung angezeigt.

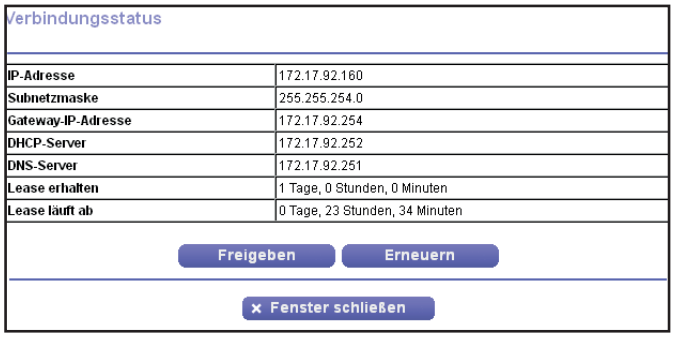
➢ **So lassen Sie sich den Verbindungsstatus anzeigen:**

1. Wählen Sie die Registerkarte **Advanced** (Erweitert).

   Der Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) wird angezeigt.

2. Klicken Sie im Fenster **Internet Port** (Internet-Port) auf die Schaltfläche **Connection Status** (Verbindungsstatus).

   Der Verbindungsstatus wird in einem Pop-up-Fenster angezeigt. Die folgende Abbildung zeigt die Verbindungsstatus-Informationen bei einer DHCP-Verbindung.



   Im folgenden Abschnitt werden die unterschiedlichen Verbindungstypen und die dazugehörigen Einstellungen beschrieben, die im Verbindungsstatus-Bildschirm angezeigt werden.

DHCP-Verbindung

Der Inhalt des Verbindungsstatus-Bildschirms ist abhängig vom Verbindungstyp.

Bei einer DHCP-Verbindung werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

- **IP Address** (IP-Adresse). Die IP-Adresse, die dem Router zugewiesen wurde.
- **Subnet Mask** (Subnetzmaske). Die Subnetzmaske, die dem Router zugewiesen wurde.

- **Default Gateway** (Standard-Gateway). Die IP-Adresse des Standard-Gateways für die Kommunikation mit dem Router.
- **DHCP Server** (DHCP-Server). Die IP-Adresse des DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)-Servers, der die TCP/IP-Konfiguration aller mit dem Router verbundenen Computer festlegt.
- **DNS Server** (DNS-Server). Die IP-Adresse des DNS-Servers, der die Übersetzung der Netzwerknamen zu IP-Adressen übernimmt.
- **Lease Obtained** (Lease erhalten). Datum und Uhrzeit des Lease-Erhalts.
- **Lease Expire** (Lease läuft ab). Datum und Uhrzeit des Lease-Ablaufs.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Release** (Freigabe), um die IP-Adresse des Routers freizugeben und die Internetverbindung zu trennen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Renew** (Erneuern), damit der Router eine IP-Adresse vom DHCP-Server erhält, und starten Sie die Internetverbindung.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close Window** (Fenster schließen), um den Bildschirm Verbindungsstatus zu schließen.

PPPoE Connection (PPPoE-Verbindung)

Der Inhalt des Verbindungsstatus-Bildschirms ist abhängig vom Verbindungstyp.

Bei einer PPPoE-Verbindung werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

- **Connection Time** (Verbindungsdauer). Die Zeit, die vergangen ist, seit die Verbindung aufgebaut wurde.
- **Connection Status** (Verbindungsstatus). Der Status der Verbindung: Connected (Verbunden), Disconnected (Getrennt), Negotiation (Abstimmung) (---, Erfolgreich), oder Authentication (Authentifizierung) (---, Erfolgreich). Der Platzhalter --- steht für „Fehlgeschlagen“.
- **IP Address** (IP-Adresse). Die IP-Adresse, die dem Router zugewiesen wurde.
- **Subnet Mask** (Subnetzmaske). Die Subnetzmaske, die dem Router zugewiesen wurde.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden), um die PPPoE-Verbindung manuell herzustellen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Disonnect** (Verbindung trennen), um die PPPoE-Verbindung manuell zu trennen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close Window** (Fenster schließen), um den Bildschirm Verbindungsstatus zu schließen.

PPTP Connection (PPTP-Verbindung)

Der Inhalt des Verbindungsstatus-Bildschirms ist abhängig vom Verbindungstyp.

Bei einer PPTP-Verbindung werden die folgenden Einstellungen angezeigt:

- **Connection Status** (Verbindungsstatus). Der Status der Verbindung: Connected (Verbunden) oder Disconnected (Verbindung getrennt).

- **IP Address** (IP-Adresse). Die IP-Adresse, die dem Router zugewiesen wurde.
- **Subnet Mask** (Subnetzmaske). Die Subnetzmaske, die dem Router zugewiesen wurde.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden), um die PPTP-Verbindung manuell herzustellen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Disonnect** (Verbindung trennen), um die PPTP-Verbindung manuell zu trennen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close Window** (Fenster schließen), um den Bildschirm Verbindungsstatus zu schließen.

Das Fenster Wireless Settings (WLAN-Einstellungen)

➢ **So rufen Sie das Fenster „Wireless Settings“ (WLAN-Einstellungen) auf:**

Wählen Sie die Registerkarte **Advanced** (Erweitert).

Der Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) wird angezeigt. Das Fenster **Wireless Settings** (WLAN-Einstellungen) befindet sich in der linken unteren Ecke des Bildschirms.

Folgende Einstellungen werden angezeigt:

Name (SSID) (Netzwerkname [SSID]). Der vom Router verwendete WLAN-Name (SSID).

Region (Region). Die geographische Region, in der der Router verwendet wird. In einigen Ländern ist die Verwendung der drahtlosen Funktionen des Routers möglicherweise gesetzlich verboten.

Channel (Kanal). Gibt den Betriebskanal des verwendeten WLAN-Ports an. Der Standardkanal ist Auto. Der Router findet dann den besten verfügbaren Kanal. Falls in der Nähe stehende Geräte Störungen verursachen, können Sie einen anderen Kanal wählen. Die Kanäle 1, 6 und 11 stören sich gegenseitig nicht.

Mode (Modus). Hier wird der Modus für die drahtlose Kommunikation des Routers angezeigt: Bis zu 54 MBit/s, bis zu 150 MBit/s (Standard) oder bis zu 300 MBit/s.

Wireless AP (WLAN-AP). Gibt an, ob die WLAN-Funktion des Routers aktiviert ist. Wenn die WLAN-Funktion nicht aktiviert ist, leuchtet die WLAN-LED an der Vorderseite des Geräts nicht.

Broadcast Name (Broadcast für Netzwerknamen). Zeigt an, ob der Router die SSID per Broadcast sendet.

Wireless Isolation (Wireless Isolation). Gibt an, ob die WLAN-Isolation aktiviert oder deaktiviert ist. Wenn es ausgeschaltet ist, können alle WLAN-Clients (Computer oder Wireless-Geräte), die mit dem Netzwerk verbunden sind, auf das Internet zugreifen, jedoch nicht auf andere Clients oder Geräte im Netzwerk.

Wi-Fi Protected Setup. Gibt an, ob Wi-Fi Protected Setup für dieses Netzwerk konfiguriert ist.

Das Fenster Gastnetzwerk

➢ **So rufen Sie das Fenster Gastnetzwerk auf:**

Wählen Sie die Registerkarte **Advanced** (Erweitert).

Der Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) wird angezeigt. Das Fenster **Guest Network** (Gastnetzwerk) befindet sich in der rechten unteren Ecke des Bildschirms.

Folgende Einstellungen werden angezeigt:

Name (SSID) (Netzwerkname [SSID]). Der vom Router verwendete WLAN-Name (SSID). Der Standardname lautet NETGEAR-Guest.

Wireless AP (WLAN-AP). Zeigt an, ob das WLAN des Routers für das Gastnetzwerk aktiviert ist.

Broadcast Name (Broadcast für Netzwerknamen). Zeigt an, ob der Router seine SSID für das Gastnetzwerk überträgt.

Wireless Isolation (Wireless Isolation). Zeigt an, ob die WLAN-Isolation für das Gastnetzwerk aktiviert oder deaktiviert ist. Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens können alle WLAN-Clients (Computer oder Wireless-Geräte), die mit dem Gastnetzwerk verbunden sind, auf das Internet zugreifen, jedoch nicht auf andere Clients oder Geräte im Netzwerk.

Allow guest to access My Local Network (Gastzugriff auf mein Lokales-Netzwerk erlauben). Zeigt an, ob WLAN-Clients im Gastnetzwerk auf Ihr lokales Netzwerk oder nur auf das Internet und auf andere WLAN-Clients im Gastnetzwerk zugreifen dürfen.

Fehlerbehebung

9

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Diagnose und Behebung von Problemen, die in Verbindung mit dem Router entstehen können. Falls Sie hier keine Lösung finden, suchen Sie nach Produkt- und Kontaktinformationen auf der NETGEAR-Supportseite unter *http://www.netgear.com*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Tipps*
- *Behebung von Fehlern im Zusammenhang mit LEDs*
- *Anmeldung am Router nicht möglich*
- *Es kann keine Internetverbindung hergestellt werden*
- *Änderungen werden nicht gespeichert*
- *Verbindung über WLAN*
- *Fehlerbehebung im Netzwerk mithilfe des Ping-Dienstprogramms*

Tipps

In diesem Abschnitt erhalten Sie Tipps zur Behebung häufiger Probleme.

Sequenz zum Neustart des Netzwerks

➢ **Achten Sie beim Neustart Ihres Netzwerks auf die Einhaltung dieser Reihenfolge:**

1. Schalten Sie Ihr Kabel- oder DSL-Breitbandmodem aus *und* ziehen Sie den Netzstecker.
2. Schalten Sie den Router und die Computer aus.
3. Schließen Sie das Kabel- oder DSL-Breitbandmodem an, und schalten Sie es ein. Warten Sie 2 Minuten.
4. Schalten Sie den Router ein, und warten Sie dann 2 Minuten.
5. Schalten Sie die Computer ein.

Überprüfen der Netzwerkkabel

Überprüfen Sie, ob die Netzwerkkabel richtig angeschlossen sind.

- Die Internet-LED des Routers leuchtet, wenn das Netzwerkkabel ordnungsgemäß mit dem Modem und dem WLAN-Router verbunden ist und Modem und Router eingeschaltet sind.
- Für jeden eingeschalteten Computer, der über ein Netzwerkkabel mit dem Router verbunden ist, leuchtet die entsprechende nummerierte Status-LED des LAN-Ports am Router auf.

WLAN-Einstellungen

Vergewissern Sie sich, dass die WLAN-Einstellungen auf dem Computer und dem Router identisch sind.

- Bei einem über WLAN-Netzwerk verbundenen Computer müssen der WLAN-Netzwerkname (SSID) und die WLAN-Sicherheitseinstellungen des Routers und WLAN-Computers identisch sein.
- Wenn Sie die Zugriffskontrolle über den Bildschirm **Access Control** (Zugriffskontrolle) festlegen, stellen Sie sicher, dass Computer und Geräte auf Ihr Netzwerk zugreifen können. Weitere Informationen finden Sie unter *Zulassen oder Sperren des Netzwerkzugriffs* auf Seite 73.

Netzwerkeinstellungen

Vergewissern Sie sich, dass die Netzwerkeinstellungen des Computers richtig sind.

- Die Netzwerk-IP-Adressen von über WLAN und Kabel angeschlossenen Computern müssen sich im selben Netzwerk wie der Router befinden. Die einfachste Möglichkeit dazu besteht darin, alle Computer so zu konfigurieren, dass sie automatisch eine IP-Adresse über DHCP beziehen.
- Bei manchen Kabelmodem-Anbietern müssen Sie die MAC-Adresse des Computers verwenden, der ursprünglich für Ihren Zugang registriert wurde. Sie können die MAC-Adresse auf dem Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) anzeigen (siehe *Angeschlossene Geräte* auf Seite 36).

Behebung von Fehlern im Zusammenhang mit LEDs

Nach dem Einschalten des Routers sollten die folgenden Ereignisse in der angegebenen Reihenfolge auftreten:

1. Überprüfen Sie nach dem Einschalten, ob die Power-LED leuchtet.
2. Überprüfen Sie, ob die Power-LED nach einigen Sekunden gelb leuchtet. Sie zeigt an, dass ein Selbsttest durchgeführt wird.
3. Überprüfen Sie nach ungefähr 30 Sekunden die folgenden Punkte:
   - Die Power-LED leuchtet grün.
   - Die Internet-LED leuchtet.
   - Für jeden mit einem Computer verbundenen LAN-Port leuchtet eine nummerierte Netzwerkanschluss-LED. Dies bedeutet, dass eine Verbindung mit dem angeschlossenen Gerät besteht.

Die LEDs an der Vorderseite des Routers können zur Problembehebung verwendet werden.

Die Power-LED ist aus oder blinkt

- Vergewissern Sie sich, dass das Stromkabel richtig mit dem Router verbunden ist, und dass das Netzteil ordnungsgemäß an eine funktionierende Steckdose angeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie das im Lieferumfang dieses NETGEAR-Geräts enthaltene Netzteil für 12 V-Gleichstrom für 1 A oder 12 V-Gleichstrom für 0,5 A verwenden.
- Wenn die Power-/Test-LED langsam und kontinuierlich blinkt, ist die Routerfirmware fehlerhaft. Dies kann vorkommen, wenn eine Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird oder der Router ein Problem mit der Firmware erkennt. Falls sich der Fehler nicht beheben lässt, besteht ein Hardwareproblem. Wenden Sie sich an den technischen Support unter *www.netgear.de/support*, um Informationen zur Wiederherstellung oder Hilfe bei einem Hardwareproblem zu erhalten.

Power-LED bleibt gelb

Beim Einschalten des Routers leuchtet die Power-LED für ungefähr 20 Sekunden gelb und wird dann grün. Leuchtet die LED nicht grün, liegt ein Routerfehler vor.

Wenn die Power-LED auch 1 Minute nach Einschalten der Stromzufuhr zum Router noch gelb leuchtet:

1. Schalten Sie den Strom aus und wieder ein, um zu sehen, ob der Fehler nur vorübergehend aufgetreten ist.
2. Halten Sie die Taste **Restore Factory Settings** (Werkseinstellungen wiederherstellen) gedrückt, um den Router auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

   Weitere Informationen finden Sie unter *Werkseinstellungen* auf Seite 146.

Wenn der Fehler sich nicht beheben lässt, liegt möglicherweise ein Hardwarefehler vor. Wenden Sie sich an den technischen Support unter *www.netgear.de/support*.

Alle LEDs leuchten nach dem Hochfahren weiter

Beim Einschalten des Routers leuchten die LEDs für ungefähr 10 Sekunden auf und erlöschen dann wieder. Wenn alle LEDs weiterleuchten, liegt ein Routerfehler vor.

Wenn sämtliche LEDs eine Minute nach Einschalten des Routers immer noch leuchten, sollten Sie die folgenden Schritte durchführen:

- Schalten Sie den Strom aus und wieder ein, um zu sehen, ob der Fehler nur vorübergehend aufgetreten ist.
- Halten Sie die Taste **Restore Factory Settings** (Werkseinstellungen wiederherstellen) gedrückt, um den Router auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

  Weitere Informationen finden Sie unter *Werkseinstellungen* auf Seite 146.

Wenn der Fehler sich nicht beheben lässt, liegt möglicherweise ein Hardwarefehler vor. Wenden Sie sich an den technischen Support unter *www.netgear.de/support*.

Die Internet- oder LAN-Port-LEDs leuchten nicht

Falls die LAN-Port-LEDs oder die Internet-LED nicht leuchten, wenn eine Netzwerkverbindung hergestellt wird, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Das Netzwerkkabel muss fest in die Anschlüsse am Router und am Modem oder Computer eingesteckt sein.
- Das angeschlossene Modem bzw. der Computer muss eingeschaltet sein.
- Vergewissern Sie sich, dass das richtige Kabel verwendet wird:

  Stellen Sie die Verbindung zwischen Internet-Port des Routers und Kabel- oder DSL-Breitbandmodem mit dem Kabel her, das dem Modem beilag. Dieses Kabel kann ein handelsübliches Netzwerkkabel oder ein Crossover-Kabel sein.

Die WLAN-LED leuchtet nicht

Wenn die WLAN-LED nicht leuchtet, überprüfen Sie, ob die Taste „WiFi On/Off“ (WLAN Ein/Aus) am Router gedrückt wurde. Über diese Taste wird die WLAN-Funktion des Routers ein- und ausgeschaltet. Bei aktiviertem WLAN leuchtet die WLAN-LED.

Push 'N' Connect-Taste (WPS) blinkt gelb

Wenn die Taste nach der Verwendung der WPS-Funktion schnell grün blinkt, überprüfen Sie Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass die **WPS-Taste** an der Vorderseite des Routers und nicht der **WPS Wizard** (WPS-Assistent) im Bildschirm **Add WPS Client** (WPS-Client hinzufügen) gedrückt wurde.
- Überprüfen Sie, ob die Verifizierung der PIN für die Wireless-Geräte, die Sie in das WLAN aufnehmen, erfolgreich war.
- Stellen Sie sicher, dass nicht die **WPS-Taste** an der Vorderseite des Routers gedrückt wird, nachdem Sie sich zuvor beim Router angemeldet und die WPS-Funktion deaktiviert haben.
- Der Router sperrt temporär die Konfiguration des AP (wenn Sie die WLAN-Repeating-Funktion verwenden). Um dieses Problem zu lösen, starten Sie entweder den Router neu, oder führen Sie die folgenden Schritte aus:

  1. Wählen Sie **Advanced > Advanced Setup > Wireless Settings** (Erweitert > Erweiterte Einrichtung > WLAN-Einstellungen) aus.

     Der Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Einstellungen) wird angezeigt.

  2. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Router's PIN** (Router-PIN aktivieren).
  3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Anmeldung am Router nicht möglich

Wenn Sie sich nicht über einen Computer im lokalen Netzwerk am Router anmelden können, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Wenn Sie einen am Netzwerk angeschlossenen Computer verwenden, überprüfen Sie – wie im vorangehenden Abschnitt beschrieben – die Netzwerkverbindung zwischen dem Computer und dem Router.
- Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse des Computers zum selben Subnetz gehört wie der Router. Wenn Sie das empfohlene Adressenschema verwenden, sollte die IP-Adresse des Computers im Bereich von 192.168.1.2 bis 192.168.1.254 liegen.

- Wird als IP-Adresse des Computers 169.254.x.x angezeigt, erstellen neuere Versionen von Windows und Mac OS eine IP-Adresse und weisen diese zu, wenn der Computer keinen DHCP-Server erreichen kann. Diese automatisch erstellten IP-Adressen liegen im Bereich 169.254.x.x. Wenn die IP-Adresse in diesem Bereich liegt, sollten Sie die Verbindung vom Computer zum Router überprüfen und den Computer neu starten.
- Wenn die IP-Adresse des Routers sich geändert hat und Sie die aktuelle IP-Adresse nicht kennen, setzen Sie die Konfiguration des Routers auf die werkseitigen Voreinstellungen zurück. Dabei wird als IP-Adresse des Routers „192.168.1.1“ festgelegt. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter *Werkseinstellungen* auf Seite 146.
- Vergewissern Sie sich, dass bei Ihrem Browser Java, JavaScript und ActiveX aktiviert sind. Wenn Sie den Internet Explorer verwenden, klicken Sie auf Aktualisieren, um sicherzugehen, dass das Java-Applet geladen wurde.
- Schließen Sie den Browser, und starten Sie ihn erneut.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die korrekten Anmeldedaten verwenden. Die werkseitigen Voreinstellungen sind wie folgt: Der Benutzername lautet admin und das Passwort password. Achten Sie darauf, dass beim Eingeben dieser Daten die Feststelltaste nicht aktiviert ist.
- Wenn Sie vorhaben, den NETGEAR-Router als zusätzlichen Router hinter einem bestehenden Router in Ihrem Netzwerk einzurichten, sollten Sie den bestehenden NETGEAR-Router entweder so konfigurieren, dass er nur als AP funktioniert (siehe *Wireless Access Point (AP)* auf Seite 89) oder den bestehenden Router durch denNETGEAR-Router ersetzen.
- Wenn Sie diesen NETGEAR-Router als Ersatz für einen ADSL-Modemrouter in Ihrem Netzwerk einrichten, kann der Router viele Gatewaydienste (z. B. das Konvertieren von ADSL- oder Kabeldaten in Netzwerkdaten) nicht ausführen. NETGEAR unterstützt eine solche Konfiguration nicht.

Es kann keine Internetverbindung hergestellt werden

Wenn Sie zwar auf den Router, jedoch nicht auf das Internet zugreifen können, überprüfen Sie zuerst, ob der Router eine IP-Adresse von Ihrem ISP (Internet-Provider) beziehen kann. Wurde Ihnen keine statische IP-Adresse vom ISP zugewiesen, fordert der Router eine IP-Adresse vom ISP an. Mithilfe des Bildschirms Router Status (Routerstatus) können Sie überprüfen, ob die Anforderung erfolgreich war.

➢ **So überprüfen Sie die WAN-IP-Adresse:**

1. Starten Sie den Browser, und besuchen Sie eine externe Webseite, z. B. *http://www.netgear.com*.
2. Rufen Sie die Router-Benutzeroberfläche über *http://www.routerlogin.net* auf.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Advanced** (Erweitert).

   Der Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) wird angezeigt.

4. Prüfen Sie, ob im Fenster **Internet Port** (Internet-Port) für den Internet-Port eine IP-Adresse angezeigt wird.

   Wenn 0.0.0.0 angezeigt wird, konnte der Router keine IP-Adresse vom Internet-Provider abrufen.

   Weitere Informationen zum Fenster **Internet Port** (Internet-Port) finden Sie unter *Das Fenster Internet Port (Internet-Port)* auf Seite 128.

Wenn Ihr Router keine IP-Adresse vom Internet-Provider beziehen kann, müssen Sie u. U. das Kabel- oder DSL-Breitbandmodem zwingen, den neuen Router zu erkennen, indem Sie das Netzwerk neu starten. Weitere Informationen finden Sie unter *Sequenz zum Neustart des Netzwerks* auf Seite 135.

Wenn der Router keine IP-Adresse vom ISP beziehen kann, kann dies folgende Ursachen haben:

- Möglicherweise ist für Ihren ISP (Internet-Provider) eine Anmeldung erforderlich. Erkundigen Sie sich beim ISP, ob Sie PPP over Ethernet (PPPoE) oder ein anderes Anmeldeprotokoll benötigen.
- Falls eine Anmeldung beim ISP erforderlich ist, sind der Benutzername und das Passwort zur Anmeldung möglicherweise falsch festgelegt.
- Der Provider überprüft vielleicht den Hostnamen des Computers.
  Geben Sie im Bildschirm **Internet Setup** (Interneteinrichtung) als Kontonamen den Computer-Hostnamen des Internetkontos ein.
- Der ISP erlaubt nur einer MAC-Adresse den Verbindungsaufbau zum Internet und überprüft möglicherweise die MAC-Adresse des Computers. Wählen Sie in diesem Fall eine der folgenden Optionen:
  - Teilen Sie dem Internet-Provider mit, dass Sie ein neues Netzwerkgerät angeschafft haben, und bitten Sie darum, die MAC-Adresse des Routers zu verwenden.
  - Konfigurieren Sie Ihren Router so, dass er seine MAC-Adresse dupliziert, indem er die des Computers verwendet.

Fehlerbehebung im Zusammenhang mit dem Internetzugriff

Wenn Ihr Router eine IP-Adresse erhält, Sie aber dennoch keine Webseiten aus dem Internet anzeigen können, kann dies folgende Ursachen haben:

- Ihr Computer erkennt möglicherweise keine DNS-Serveradressen.

  Ein DNS-Server ist ein Host im Internet, der Internetnamen (z. B. www-Adressen) in numerische IP-Adressen umwandelt. Normalerweise stellt der ISP Ihnen die Adressen von einem oder zwei DNS-Servern automatisch zur Verfügung. Wenn Sie bei der Konfiguration des Routers eine DNS-Adresse eingegeben haben, starten Sie den Computer neu, und überprüfen Sie die DNS-Adresse. Sie können die DNS-Adressen aber auch manuell auf dem Computer konfigurieren. Hinweise dazu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

- Der Router ist auf dem Computer nicht als TCP/IP-Gateway konfiguriert.

  Wenn der Computer seine Daten über DHCP vom Router bezieht, starten Sie den Computer neu, und überprüfen Sie die Gateway-Adresse.

- Möglicherweise führen Sie für die Anmeldung eine Software aus, die nicht mehr benötigt wird.

  Wenn Ihnen der ISP ein Programm für die Anmeldung beim Internet zur Verfügung gestellt hat (z. B. WinPoET), müssen Sie diese Software nach der Installation des Routers nicht mehr ausführen. Wenn Sie Internet Explorer verwenden, müssen Sie u. U. **Tools > Internet Options** (Extras > Internetoptionen) auswählen. Klicken Sie dort auf die Registerkarte **Connections** (Verbindungen) klicken, und wählen Sie die Option **Never dial a connection** (Keine Verbindung wählen). Andere Browser bieten ähnliche Optionen.

Fehlerbehebung bei einer PPPoE-Internetverbindung

➢ **So beheben Sie Fehler bei einer PPPoE-Verbindung:**

1. Starten Sie den Browser, und besuchen Sie eine externe Webseite, z. B. *http://www.netgear.com*.
2. Rufen Sie die Router-Benutzeroberfläche über *http://www.routerlogin.net* auf.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Advanced** (Erweitert).

   Der Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) wird angezeigt.

4. Klicken Sie im Fenster **Internet Port** (Internet-Port) auf die Schaltfläche **Connection Status** (Verbindungsstatus).

   Weitere Informationen finden Sie unter *Connection Status (Verbindungsstatus)* auf Seite 130. Wenn in den Feldern werden gültige Informationen (z. B. die gültigen IP-Adressen) angezeigt werden, funktioniert die PPPoE-Verbindung fehlerfrei.

   Wenn in mindestens einem der Felder unvollständige Daten oder ungültige IP-Adressen angezeigt werden, können Sie erneut versuchen, eine Verbindung herzustellen, indem Sie auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden) klicken. Der Router versucht immer wieder, eine Verbindung herzustellen.

Wenn Sie nach einigen Minuten immer noch keine Verbindung herstellen können, ist ggf. der verwendete Dienstname, der Benutzername oder das angegebene Kennwort falsch. Möglicherweise liegt auch bei Ihrem ISP ein Problem vor.

Hinweis: Wenn Sie die Verbindung nicht manuell herstellen, findet eine Authentifizierung seitens des Routers über PPPoE erst dann statt, wenn Daten an das Netzwerk übertragen werden.

Änderungen werden nicht gespeichert

Wenn der Router die über die Bildschirme von NETGEAR genie vorgenommenen Änderungen nicht speichert, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Wenn Sie die Konfiguration in einem Bildschirm ändern, klicken Sie immer erst auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen), bevor Sie zu einem anderen Bildschirm oder einer anderen Registerkarte wechseln, da die Änderungen anderenfalls nicht übernommen werden.
- Klicken Sie im Webbrowser auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren) bzw. **Reload** (Erneut laden). Es kann sein, dass die Änderungen zwar vorgenommen wurden, im Cache des Webbrowsers jedoch noch die alte Konfiguration gespeichert ist.

Verbindung über WLAN

Wenn Sie Schwierigkeiten haben, eine WLAN-Verbindung mit dem Router herzustellen, versuchen Sie, das Problem zu isolieren.

- Findet das verwendete Wireless-Gerät oder der Computer das WLAN-Netzwerk?

  Falls dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie die WLAN-LED an der Vorderseite des Routers. Sie muss leuchten. Wenn die LED nicht leuchtet, drücken Sie die **Wireless**-(WLAN) Taste an der Seite des Routers, um das WLAN des Routers erneut zu aktivieren.

  Wenn Sie das SSID-Broadcast des Routers deaktiviert haben, ist das WLAN-Netzwerk versteckt und wird nicht in der Scanliste des WLAN-Clients angezeigt. (SSID ist standardmäßig aktiviert.)
- Unterstützt das Wireless-Gerät die für das WLAN verwendete Sicherheitsoption (WEP, WPA oder WPA2)?
- Wenn Sie die WLAN-Einstellungen überprüfen möchten, wählen Sie **Basic > Wireless Settings** (Grundeinstellungen > WLAN-Einstellungen). Weitere Informationen finden Sie unter *Grundlegende WLAN-Konfiguration* auf Seite 29.

WLAN-Signalstärke

Wenn das Wireless-Gerät das Netzwerk findet, die Signalstärke jedoch schwach ist, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Befindet sich der Router zu weit weg oder zu nah am Computer? Stellen Sie den Computer in die Nähe des Routers, jedoch mindestens 1,83 m von ihm entfernt auf, und überprüfen Sie, ob sich die Signalstärke verbessert.
- Wird das WLAN-Signal durch Objekte zwischen dem Router und dem Computer abgeschwächt?

Fehlerbehebung im Netzwerk mithilfe des Ping-Dienstprogramms

Die meisten Netzwerkgeräte und Router verfügen über ein Ping-Dienstprogramm, das ein Echo-Request-Paket an das angegebene Gerät sendet. Das Gerät antwortet dann mit einem Echo-Reply. Die Fehlerbehebung in Netzwerken wird durch die Verwendung des Ping-Dienstprogramms auf dem Computer oder der Workstation erleichtert.

Testen des LAN-Pfads zum Router

Sie können vom Computer aus ein Ping-Signal an den Router senden, um zu überprüfen, ob der LAN-Pfad zum Router korrekt eingerichtet ist.

➢ **So senden Sie von einem Computer unter Windows ein Ping-Signal an den Router:**

1. Klicken Sie in der Windows-Symbolleiste auf die Schaltfläche **Start** (Start), und wählen Sie **Run** (Ausführen).
2. Geben Sie im Eingabefeld **ping** gefolgt von der IP-Adresse des Routers ein. Beispiel:

   ping www.routerlogin.net
3. Klicken Sie auf **OK**.

   Daraufhin sollte eine Nachricht wie die folgende angezeigt werden:

   ```
   Pinging <IP address > with 32 bytes of data (Ping wird ausgeführt
   für <IP-Adresse> mit 32 Byte Daten)
   ```

   Wenn der Pfad funktioniert, wird diese Nachricht angezeigt:

   ```
   Antwort von < IP address >: Bytes=32 Zeit=NNms TTL=xxx
   ```

   Wenn der Pfad nicht funktioniert, wird diese Nachricht angezeigt:

   ```
   Request timed out (Zeitüberschreitung der Anforderung)
   ```

Wenn der Pfad nicht richtig funktioniert, könnte eines der folgenden Probleme vorliegen:

- Fehlerhafte physikalische Verbindung

  Achten Sie bei einer Kabelverbindung darauf, dass die nummerierte LAN-Port-LED für den Port leuchtet, über den die Verbindung besteht.

  Überprüfen Sie, ob die entsprechenden LEDs für Ihre Netzwerkgeräte leuchten. Wenn der Router und der Computer mit einem separaten Netzwerk-Switch verbunden sind, achten Sie darauf, dass die Verbindungs-LEDs für die mit dem Computer und Router verbundenen Switch-Ports leuchten.
- Fehlerhafte Netzwerkkonfiguration

  Überprüfen Sie, ob die Treiber für die Netzwerkkarte und die TCP/IP-Software auf dem Computer installiert und richtig konfiguriert sind.

  Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adressen des Routers und des Computers richtig sind und dass die Adressen zum selben Subnetz gehören.

Testen des Pfads vom Computer zu einem Remote-Gerät

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die LAN-Pfade einwandfrei funktionieren, sollten Sie den Pfad vom Computer zu einem entfernten Gerät testen.

1. Klicken Sie in der Windows-Symbolleiste auf die Schaltfläche **Start** (Start), und wählen Sie **Run** (Ausführen).
2. Geben Sie im Windows Menü Run (Ausführen) die folgende Anweisung ein:

   ping -n 10 <*IP-Adresse*>

   Setzen Sie dabei anstelle von <IP-Adresse> die IP-Adresse eines entfernten Geräts (z. B. des DNS-Servers des Internet-Providers) ein.

Wenn der Pfad einwandfrei funktioniert, werden dieselben Antworten wie im vorigen Abschnitt angezeigt.

Falls Sie keine Antworten erhalten, überprüfen Sie Folgendes:

- Ihr Computer muss eine IP-Adresse aus dem gleichen Subnetz wie der Router haben, der als Standardgateway eingerichtet ist. Wenn die IP-Konfiguration des Computers über DHCP-Server erfolgt ist, werden diese Informationen nicht unter der Option **Network** (Netzwerk) in der Systemsteuerung angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse des Routers als standardmäßiger Router eingerichtet ist.
- Die Netzwerkadresse des Computers (der Abschnitt der IP-Adresse, der durch die Subnetzmaske festgelegt wird) muss sich von der Netzwerkadresse des entfernten Geräts unterscheiden.
- Das Kabel- oder DSL-Breitbandmodem muss angeschlossen und in Betrieb sein.
- Wenn der ISP dem Computer einen Hostnamen zugewiesen hat, geben Sie auf dem Bildschirm **Internet Settings** (Interneteinstellungen) diesen Hostnamen als Kontonamen ein.
- Vielleicht akzeptiert der Internet-Provider nur die MAC-Adresse eines einzigen Ihrer Computer und lehnt alle anderen ab.

Viele Breitbandanbieter schränken den Zugang ein, indem sie nur Datenverkehr von der MAC-Adresse Ihres Breitbandmodems zulassen. Manche Internet-Provider schränken den Zugang jedoch noch zusätzlich auf die MAC-Adresse eines einzelnen, an dieses Modem angeschlossenen Computers ein. Wenn das der Fall ist, konfigurieren Sie Ihren Router so, dass er die MAC-Adresse des berechtigten Computers dupliziert oder „fälscht“.

Zusatzinformationen

A

In diesem Anhang finden Sie die Werkseinstellungen und die technischen Daten für den N300 Wireless Router WNR2000v4:

- *Werkseinstellungen*
- *Technische Daten*

Werkseinstellungen

Sie können den Router auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Drücken Sie die Taste **Restore Factory Settings** (Werkseinstellungen wiederherstellen) auf der Rückseite des Routers mit einer Büroklammer oder einem ähnlichen Gegenstand ein, und halten Sie sie mindestens 7 Sekunden lang gedrückt. Der Router wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Ihr Gerät wird auf die in der folgenden Tabelle angegebenen werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt.

Tabelle 4. WNR2000v4 Router – Werkseitige Standardeinstellungen

Funktion		Standardeinstellungen
Router-Anmeldung	Adresse zur Benutzeranmeldung	www.routerlogin.com oder www.routerlogin.net
	Benutzername (Groß- und Kleinschreibung beachten)	admin
	Anmeldepasswort (Groß- und Kleinschreibung beachten)	password
Internetverbindung	WAN-MAC-Adresse	Standard-Hardware-Adresse verwenden
	WAN-MTU-Größe	1500
	Portgeschwindigkeit	Automatische Erkennung

Tabelle 4. WNR2000v4 Router – Werkseitige Standardeinstellungen (Fortsetzung)

Funktion		Standardeinstellungen
LAN (Local Area Network)	LAN-IP	192.168.1.1
	Subnetzmaske	255.255.255.0
	DHCP-Server	Eingeschaltet
	DHCP-Bereich	192.168.1.2 bis 192.168.1.254
	Zeitzone	Voreinstellung für United States ist die Pazifische Zeit, ansonsten je nach Region unterschiedlich
	Berücksichtigung der Sommerzeit	Deaktiviert
WLAN	Drahtlose Kommunikation	Eingeschaltet
	Netzwerkname (SSID)	Voreingestellt. Weitere Informationen finden Sie auf dem Router-Etikett. (Eine Beschreibung des Router-Etiketts finden Sie unter *Etikett* auf Seite 12.)
	Netzwerkschlüssel (Passwort)	
	Netzwerknamen (SSID) übertragen	Eingeschaltet
	Übertragungsgeschwindigkeit	Auto **Hinweis:** Die maximale Übertragungsrate für WLAN-Geräte gemäß IEEE-Standard 802.11. Der tatsächliche Datendurchsatz hängt von verschiedenen Faktoren ab. Netzwerkbedingungen und Umwelteinflüsse wie Umfang des Datenverkehrs, Baustoffe und Gebäudestruktur sowie Netzwerk-Overhead können die Durchsatzrate beeinträchtigen.
	Land/Region	Voreinstellung United States in den USA; ansonsten je nach Region unterschiedlich
	RF-Kanal	Auto
	Operationsmodus	Bis zu 150 MBit/s
	20/40 MHz-Koexistenz	Eingeschaltet
	Übertragungsrate	Bestmöglich
	Ausgangsleistung	Vollduplex

Technische Daten

Tabelle 5. WNR2000v4 Routerdaten

Funktion	Beschreibung
Daten- und Routingprotokolle	TCP/IP, RIP-1, RIP-2, DHCP, PPPoE, PPTP, BigPond, Dynamisches DNS, UPnP und SMB
Netzteil	• Nordamerika: 120 V, 60 Hz (Eingang) • GB, Australien: 240 V, 50 Hz (Eingang) • Europa: 230 V, 50 Hz (Eingang) • Alle Regionen (Ausgang): 12 V-Gleichstrom bei 1 A oder 12 V-Gleichstrom bei 0,5 A
Abmessungen	178 x 130 x 54 mm
Gewicht	0,28 kg
Betriebstemperatur	0–40 °C
Luftfeuchtigkeit	90 % maximale relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit	FCC Teil 15, Klasse B VCCI, Klasse B EN 55 022 (CISPR 22), Klasse B C-Tick N10947
LAN	10BASE-T oder 100BASE-Tx, RJ-45
WAN	10BASE-T oder 100BASE-Tx, RJ-45
WLAN	Maximale Übertragungsrate für Wireless-Geräte gemäß Standard IEEE 802.11. Siehe Fußnote der vorherigen Tabelle.
Drahtlose Datenübertragungsraten	Automatische Anpassung der Übertragungsrate
Standards für die Datenverschlüsselung	IEEE 802.11n Version 2.0 IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b 2,4 GHz
Maximale Anzahl von Computern pro WLAN	Begrenzt durch die Menge des WLAN-Datenverkehrs an jedem Netzwerkknoten; in der Regel 50 bis 70 Netzwerkknoten
Betriebsfrequenzbereich	2,412–2,462 GHz (USA) 2,412–2,472 GHz (Japan) 2,412–2,472 GHz (Europa ETSI)
802.11-Verschlüsselungsverfahren	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-PSK + WPA2-PSK im gemischten Modus, WPA/WPA2 Enterprise

Index

Numerische Werte

20/40 MHz Koexistenz, deaktivieren 86
6to4-Tunnel, IPv6-Internetverbindung 118

A

Abmessungen, Router 148
Access-Point-Modus (AP-Modus) 89
Adressreservierung 54
Advertising-Lebensdauer, UPnP 113
AES (Advanced Encryption Standard) 32
Aktive statische Route 109
Aktualisieren der Firmware 20, 79
ALG (Application Layer Gateway) 49
Änderungen nicht gespeichert, Router 142
Änderungen speichern, Fehlerbehebung 142
Angeschlossene Geräte, anzeigen 36
Anmelden
    Fehlerbehebung 138
Anmeldung
    Router 19
    Typen 18
Anwendungen, QoS für 60
Anzeigen
    Protokolle 80
    Router, Internet und Netzwerkstatus 127—133
Assistenten
    Setup-Assistent 44
    WPS Wizard (WPS-Assistent) 45
Ausgehende Bandbreite 129
Authentifizierung, erforderlich vom Mailserver 72
Autoerkennung, IPv6-Internetverbindung 115
Autokonfiguration, IPv6 Internetverbindung 116

B

Bandbreite, eingehende und ausgehende 129
Basisstation, WDS 92
Benutzerdefinierter Dienst, Portweiterleitung 100
Benutzername, Standard 19
Benutzeroberfläche, Beschreibung 21
Betriebsfrequenzbereich 148
Betriebsmodus, Router 128
Browsen, Fehlerbehebung 140

C

Crossover-Kabel 137
CTS/RTS-Grenzwert 87

D

Dashboard, Beschreibung 21
Daten, technische 148
Datenpakete, fragmentiert 50
Datenverkehr
    Anzeige 124
    Statistiken, anzeigen 129
Datenverkehrsmessung 124
DDNS (Dynamische DNS) 106
Denial of Service (DoS)
    Angriffe 48, 82
Denial of Service (DoS), Schutz vor 65
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) -Server
    anzeigen 131
    IPV6-Internetverbindung 121
DHCP- (Dynamic Host Configuration Protocol-) Server
    Verwalten des Routers 54
DHCP (Dynamic Host configuration Protocol) -Server
    IPV6-Internetverbindung 121
DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol)
    anzeigen 131
Dienste
    Port-Triggering 105
    Portweiterleitung 100
    sperren 68
DMZ-Server 49
DMZ-Standardserver 49
DNS-Adressen (Domain Name Server)
    aufrufen 129—131
    Fehlerbehebung 140
    Internetverbindung, konfigurieren 28
Domainname 27
Domänen, sperren 66

DoS (Denial of Service)
Angriffe 48, 82
Schutz vor 65
Dynamic Host Configuration Protocol- (DHCP-) Server
Verwalten des Routers 54
Dynamische DNS (DDNS) 106
DynDNS.org 107

E

Eingehende Bandbreite 129
Eingehender Datenverkehr, zulassen oder sperren 95
Einrichten von Prioritäten im Datenverkehr 58–63
Einstellungen, Standard
Liste der 146
wiederherstellen 84
Elektromagnetische Verträglichkeit 148
E-Mail-Benachrichtigungen 71
Empfangene Pakete 129
Etikett, Produkt 12

F

Fehlerbehebung 134–144
Fernsteuerung 110
Fernsteuerung des Routers 110
Feste IP-Adresse 28
Feste IPV6-Adresse, IPV6-Internetverbindung 119
Feuchtigkeit, Betrieb 148
Filtern von IPv6-Paketen 116
Firmware
aktualisieren 20, 79
Version 128
Fragmentierte Datenpakete 50
Fragmentierungslänge 87
Funk, deaktivieren 86
Funkkanal 31

G

Gastnetzwerk
einrichten 40
Gateway
IP-Adresse 28
Standard 131
Gesichertes NAT 48
Gewicht, Router 148
GUI, Beschreibung 21

H

Hardware, Version 128
Hops, UPnP 113
Host, vertrauenswürdig 67
Hostname 27

I

IGMP-Proxy 48
Inhalt, Verpackung 8
Interferenz 86
Internet Relay Chat (IRC) 97
Internet service provider (ISP)
Verbindung eirichten 27
Internetdienste, Zugriff sperren 68
Internet-LED
Beschreibung 9
Fehlerbehebung 137
Internet-Port
Einstellungen anzeigen 128
manuell einrichten 26
Setup-Assistent, Verwenden zur Verbindung 18, 45
Internet-Provider (ISP).Kontodaten 17
Internetseiten, sperren 66
Internetverbindung
Fehlerbehebung 19, 139
Konfigurieren 26
Status 130
IP-Adressen
ansehen ??–132
anzeigen 128
Dynamische DNS (DDNS) 106
einrichten 27–28
reserviert 54
IPv6-Internetverbindung 113
IRC (Internet Relay Chat) 97
Isolierung, WLAN 40

K

Kabel, überprüfen 135
Kanal, WLAN 31
Kindersicherung 37
Koexistenz 20/40 MHz, deaktivieren 86
Konfigurationsdatei, verwalten 82

L

L2TP 27
LAN, einrichten 51
LAN-Port
  Einstellungen anzeigen 128
  QoS für 61
LAN-Port-LEDs
  Beschreibung 10
  Fehlerbehebung 137
Laufzeit des Systems 129
Laufzeit, System 129
Lease, DHCP 131
Lebensdauer, Advertising, UPnP 113
LEDs
  Beschreibung 9
  Fehlerbehebung, Nutzen zur 136–138
  Verbindungen prüfen 15
Live Parental Controls 37
Lokale Server, Portweiterleitung an 99
Löschen einer Konfiguration 84

M

MAC-Adressen
  Produktetikett 12
  QoS für 62
  Router 28
Mailserver, E-Mail-Versand 72
Marken 2
Maximum Transmit Unit-Größe (MTU) 50
Menüs, Beschreibung 21
Metrische Werte, statische Routen 110
Modus
  Betrieb des Routers 128
  WLAN 31
MTU-Größe (Maximum Transmit Unit) 50
Multicasting 53

N

NAT (Network Address Translation) 48
Netzteil, technische Daten 148
Netzwerk für Gäste
  anzeigen 133
Netzwerk, Gast
  anzeigen 133
  einrichten 40
Netzwerkeinstellungen, Fehlerbehebung 136
Netzwerkkabel, überprüfen 135
Netzwerk-LAN-Port-LEDs
  Beschreibung 10
  Fehlerbehebung 137
Netzwerkname (SSID)
  Beschreibung 31
  Produktetikett 12
  Übertragung 31
Neustarten des Netzwerks 135
Newsgroups 66

O

Offenes NAT 48
Online-Spiele
  QoS für 60
Onlinespiele
  DMZ-Server, Verwendung 49

P

Pakete
  fragmentiert 50
  übertragen und empfangen 129
Passphrasen
  ändern 33
  Produktetikett 12
Pass-Through, IPv6-Internetverbindung 119
Passwort, Standard 19
Passwortwiederherstellung, Administrator 23
PIN, ansehen und konfigurieren 88
Ping, reagiert 48
PIN-Methode, WPS 46
Planung
  WLAN-Dienst 87
Plug and Play 112
Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP)
  Internetverbindung 27
  Verbindungsstatus anzeigen 131
Portfilterung 68
Portnummern, Dienste 68
Ports
  Status, aufrufen 129
Ports, Rückseite 11
Port-Triggering 96
  konfigurieren 103
  Konzepte 95
Portweiterleitung
  Konzepte 95
Portweiterleitung konfigurieren 99
Portzuordnungstabelle, UPnP 113
Positionieren des Routers 12

Power-LED
Beschreibung 9
Fehlerbehebung 136
PPPoE (PPP over Ethernet) 140
Fehlerbehebung 141
IPv4 Internetverbindung 27
IPv6-Internetverbindung 122
Verbindungsstatus anzeigen 131
PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol
Internetverbindung 27
PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol)
Verbindungsstatus anzeigen 131
Präambelmodus 87
Primäre DNS-Adresse 28
Private statische Route 109
Protokolle
Anzeigen 80
einrichten 81
E-Mails 71
Push 'N' Connect 24

Q

QoS (Quality of Service) 56–??

R

RADIUS-Server 33
Regeln, QoS 59
Reichweite von Wireless-Verbindungen 12
Repeater, WDS 93
reservierte IP-Adressen 54
Richtlinien, QoS 59
RIP (Router Information Protocol)
einrichten 53
RIP (Router Information Protocol).statische Routen 109
Routen, statisch 108
Router-Benutzeroberfläche, Beschreibung 21
Routerstatus, anzeigen 127
Rückseite 11

S

Schutz, Internet 37
Sekundäre DNS-Adressen 28
Senden von Protokollen per E-Mail 71
Seriennummer, Produktetikett 12
Server für den E-Mail-Versand 72
Session Initiation Protocol Application Layer Gateway (SIP ALG) 49
Setup-Assistent 44
Shared Key, WEP 35
Sicherheit
Firewall-Einstellungen 65–73
WLAN-Einstellungen 29–36
Sicherheits-PIN, WPS 46
Sichern der Konfiguration 82
Signalstärke, Fehlerbehebung 142
SIP ALG (Session Initiation Protocol Application Layer Gateway) 49
SMTP-Server 72
Software
aktualisieren 20, 79
Version 128
Sperren
Dienste 68
Eingehender Datenverkehr 95
Stichwörter und Sites 66
Spiele, DMZ-Server 49
SPI-Firewall 116
SSID
Beschreibung 31
Produktetikett 12
Standard-Gateway 131
Statische IP-Adressen
IPv4-Internetverbindung 28
IPv6-Internetverbindung 119
Statische Routen 108
Statistiken, Datenverkehr 129
Status, anzeigen (Router, Internet und Netzwerke) 127–133
Stichwörter, Sperren 66

T

Tastendruckmethode, WPS 45
Technische Daten 148
Technischer Support 2
Temperaturen, Betrieb 148
Tipps, Fehlerbehebung 135
TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) 32

U

Übertragene Pakete 129
Universal Plug and Play (UPnP) 112

V

Verbindungsstatus 130
Verbindungsstatus ausgeben und erneuern 131
Verkehr

Priorisierung 58—63
Verpackungsinhalt 8
Versionen, Firmware, Hardware und Sprache 128
Vertrauenswürdiger Host 67
Videokonferenzen, DMZ-Server 49
VoIP (Voice over IP) 49
Vorderseite 9
Voreingestellte Sicherheitsfunktionen
Beschreibung 29
Passphrase 33

W

WAN-IP-Adresse, Fehlerbehebung 139
WAN-Port
Einstellungen anzeigen 128
manuell einrichten 26
Setup-Assistent, Verwenden zur Verbindung 18, 45
WAN-Port-LED
Beschreibung 9
Fehlerbehebung 137
Warnmeldungen, E-Mails 71
Web-Server, Portweiterleitung 102
WEP (Wired Equivalent Privacy) 34
Werkseitige Voreinstellungen
Liste der 146
wiederherstellen 84
Wiederherstellen
Konfigurationsdatei 83
werkseitige Voreinstellungen 84, 146
Wiederherstellen des Administratorpassworts 23
Wi-Fi Protected Setup (WPS) 24, 45
Wired Equivalent Privacy (WEP) 34
Wireless Distribution System (WDS) 91
Wireless Isolation 40
Wireless-Geräte, Hinzufügen zum Netzwerk 23
Wireless-Sicherheitsoption im gemischten Modus 32
WLAN Multimedia (WMM) 56
WLAN-Einstellungen 31
ansehen 132
Beschreibung 31
Fehlerbehebung 135
WLAN-Funktion, deaktivieren 86
WLAN-LED
Beschreibung 9
Fehlerbehebung 138
WLAN-Repeater 91
WLAN-Sicherheitsoptionen 32—36
WLAN-Signal, ausschalten 87
WLAN-Signalstärke, Fehlerbehebung 142
WLAN-Übertragungsmodus 31
WLAN-Verbindung, Arbeitsbereich 12
WLAN-Verbindungen
Fehlerbehebung 142
Reichweite 12
WMM (Wi-Fi Multimedia) 56
WPA/WPA2 Enterprise 34
WPA-PSK, WPA2-PSK und WPA-PSK + WPA2 im gemischten Modus 32
WPS Wizard (WPS-Assistent) 45
WPS-Einstellungen 88
WPS-LED
Beschreibung 10
Fehlerbehebung 138
WPS-Taste 24

Z

Zeitplan
Stichwort- und Dienstsperren 71
Zeitüberschreitung, Port-Triggering 104
Zugriff
Fernsteuerung des Routers 110
Remote-Computer 95